ACTA BALNEOLOGICA POLONICA

ORGAN POLSKIEGO TOW. BALNEOLOGICZNEGO

WYCHODZI PERIODYCZNIE

Rok I. Kraków, dnia 25 marca 1937. Zeszyt 1.

TREŚĆ:

SOMMAIRE:

Regulamin ogłaszania prac. Prace muszą być nadsyłane w maszynodruku jednostronnicowym, z pozostawieniem marginesu. Prace nie są płatne, natomiast autorzy prac oryginalnych otrzymują 25 odbitek bezpłatnie; dalsze na zamówienie autora, po cenie kosztów druku. Wykonanie klisz cynkograficznych obciąża autora. Do druku przyjmuje się prace dotychczas nieogłaszane drukiem. Prace z zakresu balneo-klimatologii oraz z całokształtu zagadnień medycyny, ogłaszane w języku polskim muszą być zaopatrzone w streszczenie w jednym z następujących języków: angielskim, francuskim, niemieckim, włoskim. Prace ogłaszane w innych językach muszą być zaopatrzone krótkim streszczeniem w jednym z wyżej wymienionych języków. Prace są ogłaszane w kolejności wpłynięcia do redakcji.

Règlement de publication des travaux. Les travaux envoyés à la Rédaction doivent être dactylographiés d'un côté, avec une marge. Les auteurs ne sont pas rétribués; des travaux originaux on fournit 25 tirages à part à titre gratuit, d'autres au prix de l'impression. L'exécution des clichés zincographiques charge le compte de l'auteur. On n'accepte que les travaux qui n'ont pas encore été imprimés. Les travaux du domaine de la balnéologie et de la climatologie ainsi que de l'ensemble des problèmes médicaux, publiés en polonais, doivent être accompagnés d'un résumé dans une des langues suivantes: l'anglais, le français, l'allemand, l'italien. Les travaux publiés en autres langues doivent être accompagnés d'un court résumé dans une des langues mentionnées ci-dessus. Les travaux sont publiés dans l'ordre dans lequel ils ont été reçus par la rédaction.

Redaktor: DR A. MESTER — Założyciel: Prof. Dr. TADEUSZ TEMPKA

Adres redakcji i administracji: I. Klinika Chorób Wewnętrznych U. J., Kraków, ul. Kopernika l. 17. Nr tel. 139-06. Nr konta P. K. O. 406.033.

CENA NUMERU Z PRZESYŁKĄ POCZTOWĄ:

w kraju 2.— zł., zagranicą 2.50 zł. W prenumeracie rocznej: w kraju 5.— zł., zagranicą 6.— zł. Członkowie P. T. B. otrzymują bezpłatnie.

CENY OGŁOSZEŃ:

		1/1	1/2	1/4	1/8	1/16
okładka i miejsca zastrzeżone w tekście:	zł.	200	110	60	30	—
inne strony:	zł.	150	85·—	50·—	25·—	15·—

Polska należy do rzędu krajów, które natura najszczodrzej obdarzyła bogactwem wód kruszcowych i wspaniałych warunków klimatycznych, stanowiących nieprzebrane źródło wartości leczniczych. Zrozumiał to już dawno śp. Dietl, tworząc podstawy polskiej balneologii. Drugim takim jasnym etapem na drodze polskiej balneologii to śp. Ludomił Korczyński, który pozostawił nam nie tylko Swoją dwutomową Klimatologię Lekarską, ale nadto całym wysiłkiem Swego życia doprowadził do tego, że dziś stoi już Polski Instytut Balneologiczny, mający stać się nowym ośrodkiem polskiej twórczej pracy. Polskie Towarzystwo Balneologiczne, nie chcąc zejść z drogi, wytkniętej mu przez tych pionierów polskiej balneologii, i wychodząc z założenia, że dalszy rozwój tego działu wiedzy musi być oparty o podstawy prawdziwie naukowe, postanowiło założyć swój organ, któryby skupiał wszelkie prace poświęcone tej gałęzi wiedzy lekarskiej i pokrewnym jej dziedzinom. Dotychczas wydawało Polskie Towarzystwo Balneologiczne Przegląd Kąpielowo-Zdrojowy i Pamiętniki Towarzystwa Balneologicznego, które jednakże, już z natury rzeczy, nie mogły całkowicie służyć powyższemu celowi. Mają to uczynić

Acta Balneologica Polonica.

Również chcemy tu zaznaczyć, że zamiarem naszym jest poświęcić w ciągu roku jeden zeszyt Aktów zagadnieniom reumatologii, tak ściśle związanej z balneo-klimatoterapią.

Celem naszego nowego organu jest jednakże nie tylko wyłącznie strona naukowa, gdyż w dziale korespondencji znajdą pełne uwzględnienie wszelkie zagadnienia gospodarczo-hygieniczne, tyczące się rozwoju i bolączek naszych uzdrowisk.

Gorącym naszym pragnieniem jest, by Acta Balneologica Polonica nie tylko zespoliły polską pracę naukową na niwie balneologii, ale by również były i propagandą naszej nauki i naszych zdrojów u obcych. By ten cel osiągnąć, postanowiliśmy, by z jednej strony każda praca pisana w języku polskim, była zaopatrzona w streszczenie w języku francuskim, angielskim, niemieckim lub włoskim, z drugiej zaś, by ogłaszać i prace polskich autorów, pisane w języku francuskim, niemieckim, angielskim lub włoskim. By ten cel propagandowy jeszcze lepiej osiągnąć, zwróciliśmy się do szeregu uczonych zagranicznych, których nazwiska figurują w spisie naszych współpracowników redakcyjnych, z prośbą o umieszczanie w naszym organie swych prac i cel ten już został osiągnięty. Na ewentualny zarzut, któryby nas mógł spotkać, że dopuszczamy prace polskie pisane w obcych językach, ze szkodą języka ojczystego, odpowiemy, że właśnie tę drogę uważamy za najlepszy sposób propagandy naszej nauki i naszych uzdrowisk wśród obcych. Niech mi wolno będzie z całej masy przykładów przytoczyć tylko jeden, mianowicie Acta Medica Scandinavica, które idą jeszcze dalej, niż my, gdyż ogłaszają prace we wszystkich językach europejskich, z wyjątkiem języków skandynawskich; i właśnie dlatego są znane na całym świecie.

Czy rzeczywistość pokryje się z naszymi zamierzeniami, pokaże przyszłość. Dużej otuchy dodaje nam jednak fakt, że z pośród uczonych polskich, do których zwróciliśmy się o współpracę, przyrzekła nam ją olbrzymia większość. Również bardzo miło jest nam podkreślić, że wszyscy bez wyjątku uczeni zagraniczni, których prosiliśmy o współpracę w naszym organie, wyrazili bardzo chętnie swą zgodę. Oparci więc o tę moralną i rzeczywistą pomoc, puszczamy w świat pierwszy numer Acta Balneologica Polonica, w nadziei, że będą one rzetelnie służyć tak polskiej nauce, jak i polskiemu imieniu.

Prezes Polskiego Towarzystwa Balneologicznego.

Prof Dr Tadeusz Tempka.

Periarthrites scapulo-humerales et cure thermale d'Aix-les-Bains

Par FRANÇOIS FRANÇON,

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris, Médecin de l'Hospice Thermal Reine Hortense (Aix-les-Bains).

A l'épaule, l'étiquette rhumatisme chronique désigne au moins quatre maladies différentes: la plus rare est *l'ostéo-arthrite* qui se traduit par des ostéophytes; moins exceptionnelle est *l'arthrite infectieuse* (au sens rhumatologique du mot) qui érode les surfaces articulaires et en déforme les contours; plus commune est la *cellulite* qui infiltre en certains points le plan sous-cutané. Mais, sans contredit, la plus banale est la *péri-arthrite:* elle frappe exclusivement les tissus fibro-séreux qui forment autour de l'article un manchon à plusieurs couches, et elle reconnaît le plus souvent une origine traumatique ou dyscrasique, l'étiologie étant assez fréquemment intriquée.

Le début est brusque, marqué par une douleur vive et une forte raideur de la jointure, sans réaction inflammatoire locale, sans adénopathie, sans épanchement. Au bout d'un temps très variable, ces symptômes s'atténuent: la limitation des mouvements ne porte plus guère que sur l'abduction et la projection en arrière, sur le geste de boutonner les bretelles dans le dos. A la longue cette gêne finira très généralement par disparaître.

A la péri-arthrite s'associe souvent une névralgie cervico-brachiale qui tantôt la précède, tantôt la complique. Plus rarement la radiographie, et nous ajouterons la radiographie seule, révèle des calcifications qui peuvent siéger en divers points, le plus habituellement dans le tendon du sus-épineux. Ces concrétions subissent des mutations spontanées ou thérapeutiques assez rapides et leur constatation n'aggrave en rien le pronostic.

L'évolution de la péri-arthrite se fait vers la résolution qui survient à une échéance très difficile à prévoir: elle se chiffre par semaines ou mois et dépasse rarement une année: la phase aigüe ne se prolonge guère plus de 4 à 8 semaines. La tendance à la bilatéralisation en bascule, la facilité des rechutes sont des traits assez frappants. Il s'agit d'une affection assez douloureuse et invalidante et, si le pronostic final est toujours favorable, il importe au malade de voir raccourcir la durée de ses souffrances.

La thérapeutique interne ne nous offre pas de ressource héroique. Le salicylate, classique depuis Rouillard, fournit des résultats très inconstants: bien maniées, l'injection locale d'anesthésiques tels que la novocaïne ou ses dérivés, la radiothérapie connaissent beaucoup moins d'échecs. Notre expérience nous permet de réclamer une place de choix pour la crénothérapie: résumant quelques publications antérieures, nous rappellerons les indications et les techniques d'Aix-les-Bains dans ce cadre bien limité.

Il convient d'envoyer le malade le plus tôt possible après la phase aigüe, lorsque la douleur ne l'empêche plus de dormir et que l'enraidissement est déjà moins prononcé. Le Berthollet, étuve naturelle de vapeurs thermales et d'émanation de radium, est au premier rang de notre matière médicale, et, aux bienfaits de cette application humide et chaude, massage et mobilisation passive viennent ajouter leur action propre. Le *Bouillon,* étuve générale de vapeur, la *douche d'Aix* dont la souplesse se prête aux réalisations les plus multiples, la cure de *diurèse,* par les Eaux des Deux-Reines ou de Saint-Simon, viennent en seconde ligne comme modificateurs du terrain alors que le Berthollet s'attaque à la lésion locale. L'existence d'une névralgie cervico-brachiale en activité pose des problèmes délicats; la formule générale est alors: mobilisation passive et massage prudent de l'épaule, massage doux de la gouttière cervicale correspondante, arrosage du membre supérieur à l'exclusion de toute manoeuvre manuelle.

Dès pendant la cure l'épaule s'assouplit, en même temps que cède la douleur. Il faut cependant compter avec les résultats retardés qui demandent parfois 3 à 4 mois pour s'affirmer. Dans la règle, lorsque la radiographie élimine toute altération ostéo-cartilagineuse, on peut promettre à coup sûr la guérison: mais il faut se garder de lui assigner une date précise.

Avec cette réserve, la péri-arthrite scapulo-humérale constitue l'une des indications les meilleures de la cure aixoise.

Periarthritis scapulo-humeralis zaczyna się zwykle ostro silnym bólem w stawie. Zdjęcie rentgenologiczne wykazuje zwykle zwapnienia w ścięgnie m. infraspinati. Najlepsze jest leczenie balneologiczne. Leczenie przeprowadzane w Aix-les-Bains polega na stosowaniu Berthollet'a (skrzynia z parą wodną i emanacją radu), dalej tusze łagodne, wzmożenie diurezy przez wody ze źródeł Aix-les-Bains. Obok tego delikatne mięsienie i ruchy bierne.

L'histamine en injections intradermiques.

Traitement de choix de la douleur et de la contracture dans les rhumatismes aigüs et chroniques et dans certaines névralgies.

par

R. J. WEISSENBACH
Médecin de l'Hôpital St. Louis

Louis PERLÈS
Chef de Laboratoire à l'Hôpital St. Louis.

F. FRANÇON
Médecin de l'Hôpital Thermal Reine-Hortense (Aix-les-Bains).

En Rhumatologie, douleur et contracture sont les symptômes que nous avous constamment à constater: contre elles nous ne serons jamais assez armés. Aussi, avec le recul de la faculté critique que nous donne maintenant un an d'expériences, nous sommes heureux de pouvoir recommander cette nouvelle thérapentique.

Parmi les différents procédés utilisés pour calmer les crises douloureuses des rhumatismes et des névralgies, un des plus intéressants est l'emploi de l'histamine par voie intradermique suivant une technique personnelle que nous avons récemment exposée [1]).

Les avantages de cette méthode, en particulier son efficacité et sa simplicité, en font une thérapeutique remarquable et d'application étendue.

Rappelons brièvement tout d'abord que l'histamine est entrée dans la thérapeutique des rhumatisme, il y a quelques années, à la suite des travaux de Deutsch.

L'*ionisation* avait été surtout préconisée (Deutsch, Jacchia, Burckardt, Delherm et Gajdos) mais la complication relative du procédé, la nécessité d'avoir recours à un électrothérapeute, n'en font pas une méthode de pratique médicale courante.

Les *injections profondes périarticulaires* conseillées par Coste dans la coxarthrie sont douloureuses et déterminent parfois des chocs accentués, avec chute brusque de la tension artérielle qui rendent, à notre sens, cette méthode peu maniable.

L'ionisation n'étant qu'une modalité particulière de la pénétration médicamenteuse percutanée, nous avons utilisé les injections intradermiques, délaissées par les différents auteurs, à cause de la douleur qu'elles entraînaient, en rendant ce mode d'emploi indolore par l'association au chlorhydrate d'histamine d'un analgésique à l'action locale qui n'en modifie pas les effets pharmacodynamiques.

Nous allons exposer la technique, les indications et les contreindications de la méthode.

I. TECHNIQUE.

a) SOLUTION — Nous nous servons d'une solution de bichlorhydrate d'histamine au taux de ½ milligramme par centimètre cube.

A la solution d'histamine, nous avons adjoint, après de nombreux essais, un anesthésique local, le phénylpropionate de para aminobenzoïl-amino-éthanol ou dunacaïne, à la dose de un demi centigramme pour un demi milligramme d'histamine. Les différents succédanés de la cocaïne peuvent également être utilisés.

b) INSTRUMENTATION — Nous nous servons d'une seringue d'un centimètre cube divisée en $^1/_{20}$-èmes, très étanche mais dont le piston joue très facilement dans le corps de la seringue.

Les aiguilles doivent être courtes et très fines (1 cm. de long, $^4/_{10}$-e de mm. de diamètre).

c) DOSES — Nous utilisons en moyenne, par séance de traitement, de $^1/_3$ à $^1/_2$ milligramme de bichlorhydrate d'histamine; nous n'avons jamais dépassé 1 milligramme.

d) PRÉPARATION DU MALADE — Après lavage à l'alcool des téguments de la région à traiter, on pourra compléter la préparation du malade par l'application locale d'une solution de 2 à 5% de scuroforme ou d'anesthésine dans l'éther.

On aura soin toutefois de laver, après le traitement, la région à l'alcool, de manière à retirer toute trace de scuroforme ou d'anesthésine qui pourrait gêner l'action de l'histamine.

e) LES INJECTIONS INTRADERMIQUES — Celles-ci sont pratiquées exactement sur le trajet douloureux indiqué par le malade ou la région contracturée.

Chaque injection sera d'environ $^1/_{80}$-e à $^1/_{50}$-e de centimêtre cube; elles seront séparées les unes des autres de un centimètre environ.

La technique des injections est très importante. Celles-ci doivent être exécutées très rapidement. Elles ne sont ainsi absolument pas douloureuses et ne lassent pas le malade, un grand nombre d'injections étant pratiquées généralement dans une séance.

Nous allons illustrer ces données générales par quelques exemples:

Traitement d'une lombalgie.

Repérer exactement la région douloureuse et contracturée; pratiquer sur toute sa hauteur une série d'injections de manière à couvrir toute la région contracturée.

---

[1]) R. J. WEISSENBACH et Louis PERLÈS. Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris (séance du Ier Mai 1936).

Journal des Praticiens (Nº 42) du 17 Octobre 1936: Thérapeutique médicale: Les injections intradermiques d'histamine dans le traitement des rhumatismes aigus et chroniques et de certaines névralgies.

L'Hôpital (Nº 415) Septembre 1936 (B) Les injections intradermiques d'Histamine. Traitement de choix de la douleur et de la contracture dans les rhumatismes aigüs et chroniques et dans certaines névralgies.

Traitement d'une névralgie sciatique.

Repérer les régions où la douleur est la plus marquée et répartir les injections à ces endroits. En cas de syndrome siégeant sur tout le sciatique, relier ces „nids" d'injections par une série d'injections qui suivront le trajet douloureux.

Traitement d'une coxarthrie.

Lieu des injections: moitié externe de la cuisse et de la fesse, région inguino-crurale, partie supérieure et interne de la cuisse.

Traitement d'une périarthrite scapulo-humérale.

Lieu des injections: région deltoïdienne, partie externe des fosses sus et sous-épinueses, partie supérieure du triceps.

f) RYTHME DES SEANCES D'INJECTIONS.— Les trois ou quatre premières séances d'injections seront quotidiennes, puis on les espacera, suivant la manière dont réagira le malade, de un ou deux jours. On s'efforcera d'intervenir avant la réapparition de la douleur tout en écartant, de plus en plus, les séances de traitement.

g) NOMBRE DES SEANCES — Le nombre des séances du traitement est variable suivant les cas.

Dans les névralgies aigües (lumbagos, torticolis), parfois une ou deux séances suffisent pour juguler définitivement la crise.

Dans les cas chroniques, il faut faire des traitements plus prolongées.

S'il n'y a pas eu de résultat après dix séances, il n'y a pas lieu de continuer le traitement.

II. ACTIONS DETERMINEES PAR LE TRAITEMENT.

Celles-ci sont de trois sortes:

— Réactions locales.
— Réactions générales.
— Action sur la douleur.

Réactions locales — On observe localement une reaction urticarienne: la plaque blanche repond à l'aire infiltrée dont le volume est considérablement accru par un oedème qui se produit immédiatement; l'aréole rouge est constituée par une réaction érythémateuse assez étendue mais dont le degré et la diffusion varient suivant les sujet.

Réaction générale — La réaction générale est minime, une sensation de bouffée de chaleur accompagnée de rougeur de la face et une très légère céphalée se bornant, le plus souvent, à une impression de serrement des tempes.

Ces réactions générales disparaissent très rapidement en deux à vingt minutes.

Action sur la douleur — L'action sur la douleur est immédiate. Celle-ci disparaît, en général, en deux à trois minutes, en même temps que le malade accuse une impression de chaleur locale et de léger prurit. Parfois il n'y a que diminution.

Tantôt la disparition de la douleur est définitive, tantôt la douleur réapparaît progressivement au bout de six à dix-huit heures.

La répétition des injections paraît produire un effet cumulatif.

En même temps que la douleur, disparaissent l'impotence et la contracture.

III. AVANTAGES DE LA MÉTHODE.

Elle est tout d'abord facile et pratique.

Elle est précise et souple. Elle permet, en effet, de localiser ou d'étendre à volonté l'application du traitement et de l'adapter intimement à chaque cas particulier tout en fixant d'avance la dose de médicament que l'on désire utiliser.

En outre, son efficacité (nous avons relevé une moyenne de plus de 85% de succès), sa rapidité d'action, les malades accusant une amélioration presque immédiate, sont des qualités particulièrement intéressantes qui mettent d'emblée cette méthode thérapeutique au premier plan.

IV. INDICATIONS ET CONTRE-INDICATINOS DU TRAITEMENT.

1) INDICATIONS.

Elles sont très étendues.

a) ALGIES RHUMATISMALES D'ORIGINE MUSCULAIRE.

1° *Rhumatismes musculaires aigus* — Les algies aigües, primitives ou secondaires, classées sous le nom de myalgies aigües, torticolis et lumbagos.

2° *Rhumatismes musculaires chroniques* —

b) RHUMATISMES CHRONIQUES.

1° *Arthrites sèches* — Les injections intradermiques d'histamine trouvent plus particulièrement leur indication dans le groupe des arthrites sèches: coxarthrie, lipo-arthrite sèche du genou du type Weissenbach et F. Françon, lombarthrie, cervicarthrie, nodosités de la main et des orteils, polyarthrite sèche progressive, dans ses différentes formes .

2° *Les séquelles douloureuses des rhumatismes chroniques infectieux*, lorsque poussée toute évolutive a disparu.

c) PERIARTHRITE SCAPULO-HUMERALE.

d) ALGIES SEQUELLES DE TRAUMATISME. (arthrites post-traumatiques, fractures, entorses).

e) NEVRALGIES:

1° *Essentielles* — Sciatique, plexite cervico-brachiale.

2° *Secondaires* — a) Névrites du type causalgique par névrome secondaire à l'amputation d'un membre, moignons douloureux des amputés.

b) Névralgies secondaires à un rhumatisme chronique — Sciatique consécutive au rhumatisme lombaire, névrites cervicobrachiales consécutives au rhumatisme cervico-dorsal, névralgie circonflexe de la périarthrite scapulo-humérale, etc....

2) CONTRE-INDICATIONS —

Il nous paraît imprudent d'appliquer la méthode aux rhumatismes infectieux aigüs ou subaigus, les réactions congestives locales déterminées par la méthode pouvant déclancher une poussée inflammatoire.

Il faut s'attendre aussi à un échec ou à une amélioration incomplète et de peu de durée, dans tous les cas ou de gros délabrements organiques seront à l'origine de la douleur, et tant que la cause elle-même n'aura pas été traites.

Le traitement, dans ce cas, pourra être essayé, quitte à l'abandonner en cas d'insuccès.

CONCLUSIONS.

Telles sont la technique et les indications des injections intradermiques d'histamine dans les syndromes douloureux rhumatismaux et névralgiques.

La simplicité de la méthode et sa remarquable efficacité en font le procédé de choix dans le traitement de la douleur. Elle nous semble devoir être utilisée de préférence à toutes les autres méthodes d'injections locales ou régionale auxquelles on n'aura recours qu'ultérieurement en cas d'échec de celles-ci.

Jonizacja histaminowa ma wiele cech ujemnych — najlepsze wyniki i najłatwiejsze technicznie są wstrzykiwanie śródskórne histaminy 0.5 mg z dodatkiem środka znieczulającego (dunacaïny) 5 mg na 0.5 mg histaminy. Wskazaniem są: bóle gośćcowe mięśniowe, dalej przewlekły gościec stawowy, bóle pourazowe. Przeciwwskazane jest to leczenie: w ostrym i podostrym gośćcu stawowym. Zwykle stosuje się 10 zastrzyków — gdy ta ilość nie dała efektu leczniczego, należy zaniechać dalszego leczenia histaminą.

Histaminemia i adrenalinemia po kąpielach borowinowych

Podali
FRANCISZEK KMIETOWICZ, jun. — WŁODZIMIERZ KOSKOWSKI.
(Z Instytutu Farmakologii Doświadczalnej U. J. K. we Lwowie).

Każde przegrzanie wywołuje w ustroju ludzkim szereg głębokich zmian biodynamicznych, związanych z wpływem tak potężnej energii zewnętrznej, jaką jest ciepłota.

Izotermizacja fizjologiczna ma szereg urządzeń regulacyjnych do dyspozycji w zwalczaniu sztucznego przegrzania.

Ciepło jest czynnikiem sympatyko - mimetycznym, ochłodzenie jest czynnikiem wagotonicznym.

W czasie więc gorącej kąpieli borowinowej przychodzi w I fazie sympatycznej do alkalozy ustroju i wzrostu całej przemiany materii, oraz cukru, kwasu mlekowego i wapnia we krwi, a do spadku rezerwy alkalicznej, ciśnienia pęcherzykowego bezwodnika węglowego, oraz cholesteryny i potasu we krwi. W II fazie wagotonicznej w czasie odpoczynkowego ochładzania się ustroju po kąpieli występuje acidoza i obniżenie się elementów uprzednio zwiększonych, oraz wzrost uprzednio obniżonych — czyli faza zjawisk przeciwnych, wyrównujących stałe składowe, nawet poniżej zwykłego poziomu (Marchionini).

Do izotermizacji, jak i do powrotu równowagi humoralnej po kąpieli borowinowej potrzeba czasu około dwóch do czterech godzin. I tak długo powinien trwać zupełny odpoczynek po gorących kąpielach leczniczych.

A ponieważ układ nerwowy wegetatywny zawiaduje centralnie czynnością układu wewnątrzwydzielniczego, powstają też pod wpływem gorąca i zimna pewne nadczynności i niedoczynności hormonalne. Po zadziałaniu gorącem na ustrój przychodzi do nadczynności tarczycy, a ilość jodu rośnie z 10 na 30% gamma (Marchionini). Zwiększenie funkcji tarczycy obniża równolegle działanie trzustki, a zwiększa czynność nadnerczy. — I rzeczywiście ilość diastazy we krwi spada ze 140 mg% na 42 mg%, co jest dowodem przejściowego osłabienia narządu wysepkowego.

Chcąc przekonać się o poziomie histaminy we krwi po kąpielach borowinowych, przeprowadziliśmy szereg doświadczeń na ludziach i szereg doświadczeń na zwierzętach.

Kąpiel borowinowa w pierwszym rzędzie działa obwodowo bezpośrednio na skórę.

A najintensywniejszym czynnikiem kąpieli borowinowej jest przede wszystkim czynnik cieplny.

Każda kąpiel gorąca, każdy bodziec zewnętrzny wywołujący przekrwienie skóry, powoduje silną kapilaryzację skóry, tak, że napływ krwi do skóry jest istotnym i typowym działaniem każdej kąpieli gorącej, a zwłaszcza borowinowej.

Przyczyną leczniczą kąpieli jest przede wszystkim kapilaryzacja skóry. A pamiętać należy, że naczynia skórne są 50 razy więcej przekrwione w kąpieli gorącej, aniżeli zimnej (Meakins, Davis 1922, Goldschmidt, Leight 1925). Zapotrzebowanie zaś przez skórę dużych ilości krwi powoduje napływ jej z innych obszarów, a zwiększona jej ilość powoduje przemycie obszaru skórnego.

Działanie bezpośrednie ciepła na ściany naczyń włosowatych w skórze, tylko częściowo jest powodem przekrwienia naczyń skórnych. Ciepło bowiem działa dalej także i na samą komórkę skórną i wyzwala w samej komórce skórnej substancję dotąd hypotetyczną, a dynamicznie analogiczną raczej do histaminy, aniżeli do acetylcholiny. Substancja ta mająca własności rozszerzania naczyń, znajduje się w komórce skórnej w stanie nieczynnym; po kąpieli zostaje uczynniona, przenika w otoczenie, rozszerza graniczące z jej komórką skórną naczynie włosowate, daje też bodziec zakończeniom czuciowym w skórze, z których wychodzi odruch osiowy i w ten sposób pośrednio rozszerza dalej położone naczynia krwionośne (Lewis, Grant). Ta „H. substancja" Lewisa wykazująca podobieństwo do biologicznej reakcji po histaminie, w nowszych badaniach ma ograniczoną już rolę.

Naczynia rozszerzane są przede wszystkim przez nerwy rozszerzające i to z grupy parasympatycznej,

na co mnożą się dowody. Pobudzone ciepłem zakończenia nerwów parasympatycznych wyswabadzają acetylcholinę, ciało specyficznie nerwowe (G o l l w i t z e r-M e i e r i B i n g e l 1933), które już L ö w i w 1921 r. uważał za ciało acetylcholinowe bodźcze i substancję rozprzestrzeniającą się drogami nerwowymi. — Są to więc obserwacje identyczne do opisanych powyżej zjawisk pohistaminowych. Stąd bąble założone na skórze przez wśródskórne wstrzykiwanie roztworów fizostygminy i chlorku sodowego, po kąpieli powiększają się wybitnie. W każdym bądź razie część reakcji przekrwienia i zaczerwienienia się skóry w czasie gorącej kąpieli borowinowej należy przypisać także i tym ciałom.

Mnożą się bowiem dowody, że te czuciowe gałęzie nerwowe rozszerzające — mają cholinergiczną naturę (H i n s e y, G a s s e r, G a d d u m i D a l e 1930), mimo, że wiązki te idą nieraz z właściwego anatomicznie systemu sympatycznego. Stąd D a l e 1933 r. zaproponował wprowadzenie nowego podziału nerwów wedle ich farmakodynamicznych reakcji na nerwy cholinergiczne i adrenergiczne.

Nerwy cholinergiczne przenoszą działanie po wyzwoleniu się ciała podobnego do histaminy czy acetylcholiny.

Nerwy adrenergiczne przenoszą działanie ciał wyzwalających się, a podobnych do adrenaliny. Wiązki adrenergiczne występują prawie wyłącznie w nerwach sympatycznych postganglionarnych.

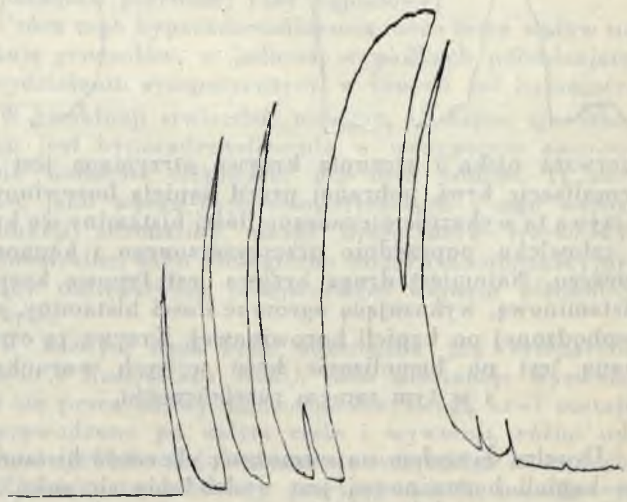
Natomiast rozprzestrzenienie się nerwów cholinergicznych jest znacznie obszerniejsze. Należą do nich prawdopodobnie wszystkie nerwy autonomiczne preganglionarne, wszystkie nerwy postganglionarne parasympatyczne, ruchowe nerwy idące do mięśni prążkowanych, a u niektórych zwierząt także i postganglionarne nerwy sympatyczne, idące do naczyń macicy i gruczołów potowych, a mające w działaniu cechy parasympatyczne (Podział D a l e'a).

Aby uniknąć dyskusji dziś jeszcze nieukończonej dla tego zespołu ciał, używać będziemy terminów histaminy, histaminemii, adrenaliny i adrenalinemii. Mianownictwo to wyjaśnia nam dobitnie sposób działania i występowanie efektów, pod wpływem powstawania lub przewagi jednego z tych ciał w czasie naszych doświadczeń.

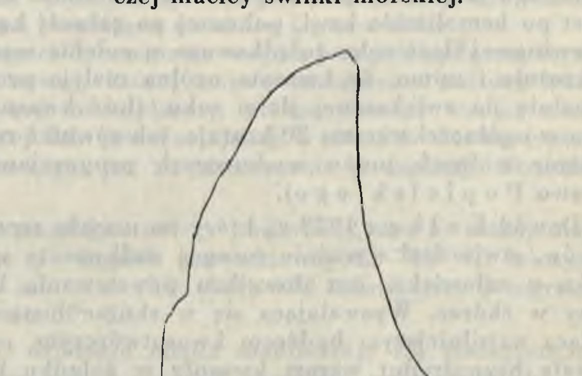
Oba te ciała histaminowe szybko jednak zostają rozbite przez esterazę względnie histaminazę. — Przekrwienie wywołane właśnie tymi ciałami, powoduje szybkie zniknięcie samych ciał, które je wywołały. — Natomiast anemizacja skóry pewnych odcinków ciała po wywołaniu w nich histaminemii daje możność utrzymania dłużej ich obecności, manifestującej się dopiero ich działaniem, kiedy zwolni się np. podwiązaną rękę i dopuści krew z tej ręki do reszty krwiobiegu.

Histaminemia krwi występuje w dynamicznym *ogólnym* działaniu w pierwszej fazie kąpielowej i to w pierwszych 15' wyraźnie. Jej zjawienie się w krwiobiegu cechuje się bezpośrednim obniżeniem się ciśnienia systolicznego na początku kąpieli borowinowej. Przyczyną bowiem obniżenia się ciśnienia na początku kąpieli borowinowej jest nie tylko samo rozszerzenie się naczyń skórnych pod wpływem ciepła u kąpiącego się, a przez to mechaniczne wystąpienie efektu fizjologicznego. Zresztą sama przyczyna rozszerzania się naczyń skórnych jest przecież także spowodowana histaminizacją lokalną.

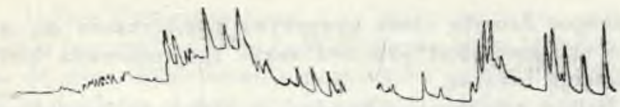
Dalsza resorbcja histaminy ze skóry do krwiobiegu powoduje wysycenie się krwinek czerwonych histaminą. Dowodem zwiększenia się ilości histaminy w krwinkach czerwonych przez wchłanianie jej z osocza po kąpieli borowinowej jest wykrycie doświadczeniem biologicznym. Przed i po kąpieli nie można wykazać *w surowicy* krwi histaminy. Człowiek naczczo i po wypróżnieniu środkami przeczyszczającymi zwykle nie wykazuje tak zwanej dynamiki krwi opracowanej przez K o s k o w s k i e g o. Hemolizat z krwinek czerwonych otrzymany z pobranej krwi naczczo przed kąpielą wykazuje też tylko nieznaczną ilość histaminy; natomiast krzywa otrzymana z hemolizatu krwi po kąpieli borowinowej i zapisana na walcu okopconym przy pomocy skurczów dziewiczej macicy świnki morskiej, wykazuje wielokrotnie wzmożoną dynamikę, będącą wykładnikiem obecności dużych ilości histaminy w krwinkach czerwonych.



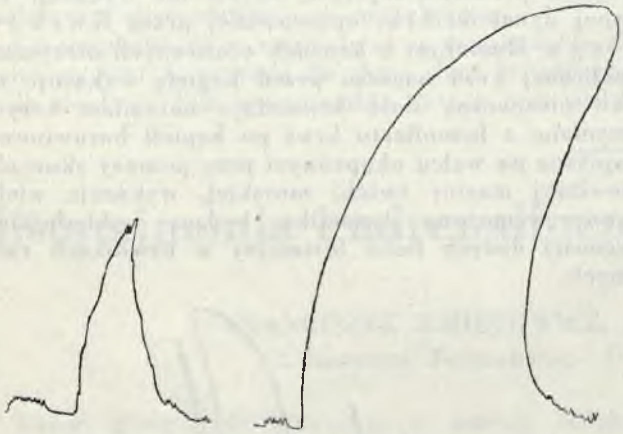
Krzywa po małych ilościach potu, uzyskanego po kąpieli borowinowej, a zapisana przy pomocy skurczów dziewiczej macicy świnki morskiej.



Krzywa skurczów macicy świnki morskiej, typowa dla większych ilości histaminy, a zapisana po 1 cm^3 potu ludzkiego, uzyskanego po kąpieli borowinowej.



Krzywe skurczów dziewiczej macicy świnki morskiej, otrzymane po surowicy krwi, pobranej przed i po kąpieli borowinowej. Obie krzywe nie wykazują właściwie typowych wychyleń, jakie uzyskuje się przy obecności histaminy w surowicy krwi.



Pierwsza niska i szczupła krzywa otrzymana jest po hemolizacie krwi, pobranej przed kąpielą borowinową. Krzywa ta wykazuje nieznaczne ilości histaminy we krwi u człowieka, poprzednio przeczyszczonego i kąpanego naczczo. Natomiast druga krzywa jest typową krzywą histaminową, wykazującą ogromne ilości histaminy, wyswobodzonej po kąpieli borowinowej. Krzywa ta otrzymana jest po hemolizacie krwi w tych warunkach i w tym samym rozcieńczeniu.

Drugim dowodem na wzmożoną obecność histaminy po kąpieli borowinowej jest wydzielanie się soku żołądkowego u gołębia. Pod wpływem hemolizatu krwi pobranej naczczo u człowieka, u którego dynamika krwi wykazała zupełny brak histaminy, wydzielanie soku żołądkowego u gołębia jest również bardzo słabe. Natomiast po hemolizacie krwi, pobranej po gorącej kąpieli borowinowej ilość soku żołądkowego u gołębia wzrasta 10-krotnie i mimo, że kwasota ogólna maleje proporcjonalnie do zwiększonej ilości soku, ilość kwasu solnego w ogólności wzrasta 20-krotnie, jak również rośnie stężenie wolnych jonów wodorowych proporcjonalnie (Prawo P o p i e l s k i e g o).

Dowód K a l k a z 1929 r., który po masażu szczotką pleców, stwierdzał wyraźnie rosnącą nadkwasotę w żołądku u człowieka, jest dowodem powstawania histaminy w skórze. Wyzwalająca się w skórze histamina, będąca najsilniejszym bodźcem kwasotwórczym, powodowała bezpośredni wzrost kwasoty w żołądku badanego.

Podobnie udowodnił jej zjawienie się w krwiobiegu po masażu skóry J. J a n k o w s k i w 1932 r. W ogóle histamina wyzwala się w skórze po wszystkich bodźcach zewnętrznych, a zwłaszcza cieplnych, bez względu na rodzaj ciepła. Przechodzi do krwiobiegu, ale także można ją wykazać w pocie człowieka.

Każdy rodzaj ciepła może doprowadzić do przegrzania; zwłaszcza kąpiel borowinowa robi to łatwo, intensywnie i najbardziej bezkarnie. Przed przegrzaniem broni się ustrój odcieplemiem.

A najpotężniejszym środkiem przeciwko zewnętrznej wzmożonej ciepłocie jest pocenie się i parowanie potu ze skóry. Na wyparowanie jednego litra potu zużywa się 580 kalorii, które odbiera się ciału.

W czasie kąpieli borowinowej, jak i w ogóle w czasie każdej ciepłej kąpieli wodnej, pot wydziela się do kąpieli i w niej się rozpływa; nie zabiera jednak ciepła, co jest jego zadaniem; nie gra więc w tym czasie roli ochładzania ustroju.

P ł a t e i S c h u s t e r 1910 r. ułożyli skalę pocenia się, najmniejszego w parni, średniego w powietrzu suchym i piasku, największego w gorącej kąpieli wodnej. W kąpieli borowinowej najważnieįszym jednak okresem parowania potu jest II faza ochładzania się ustroju, faza odpoczynku, w której ustrój ma zamagazynowane około 160 kalorii po przegrzaniu borowinowym. Musiałoby więc wyparować 350 gr potu, aby ciało mogło wrócić do temperatury przed kąpielą.

W tej drugiej fazie możemy stopniować chłodzenie i zwiększać pocenie przez kocowanie, wedle potrzeby i wskazówek klinicznych.

Kocowanie przytrzymuje bowiem ciepło. Kocowanie zwiększa też pocenie się, a z tym wydalanie szeregu substancji z ustroju.

Pot zostaje odciągnięty z krwi przez gruczoły potowe skórne. Pocenie się zabiera z sobą z krwi szereg substancji lotnych, soli i produktów rozpadu białka. W pewnych warunkach przez skórę wydziela się na dobę 1.7 gr azotu.

W czasie i po kąpieli borowinowej, obmywszy uprzednio eterem głowę i barki kąpiącego się, zbieraliśmy watą hydroskopijną pot, pojawiajacy się na częściach niezanurzonych. — Odważywszy ilość potu. rozpuszczaliśmy go w pewnych proporcjach wodą destylowaną i przeprowadzaliśmy badania na zawartość histaminy w pocie.

Już dwie krole potu, wywołują wyraźny skurcz dziewiczej macicy świnki morskiej, a 0.2 cm^3 daje typową krzywą histaminową.

Histamina i pokrewne ciała powstające w ogromnych ilościach w czasie gorącej kąpieli borowinowej w skórze, eliminują się z ustroju łatwo także z potem. Jeśli skóra, jako taka, jest narządem o wewnętrznym wydzielaniu, to histamina i pokrewne substancje są ciałem, związanym z hormonem skórnym.

Drugą drogą, przez którą oziębia się ustrój przy zwiększonej temperaturze zewnętrznej są płuca. Perspiratio insensibilis jest niewątpliwie większa w czasie ciepłych zabiegów kąpielowych. Tym też należałoby tłumaczyć, że z powodu parowana w płucach przychodzi w ogóle do zagęszczenia histaminy i do znajdywania zawsze dużych ilości histaminy w płucach, bardzo bogato ukrwionych, jak to wynika z samej ich budowy anatomicznej.

D a l e i F e l d b e r g (1934) stwierdzili, że ciało wydzielające się z potem u ludzi różni się od acetylcholiny, chociaż sama cholina znajduje się często w pocie. Pot ludzki posiada jednak ciała, działające na pijawki podobnie do acetylcholiny.

Aby określić rozdział histaminy we krwi ciepłokrwistych po gorącej kąpieli borowinowej, oraz wpływ histaminy na wydzielanie się limfy, przeprowadziliśmy szereg badań na histaminę w żyle wątrobowej wrotnej i w żyle czczej dolnej, oraz we krwi prawego i lewego serca ze względu na rolę wątroby i płuc przy histaminemii. Ilość i jakość limfy oznaczaliśmy w przewodzie piersiowym doświadczalnie na zwierzęciu. Ponadto badaliśmy rozciery tkanki płucnej i wątrobowej. Ilość histaminy oznaczaliśmy przed i po kąpieli borowinowej. Obszerne to zagadnienie będzie tezą drugiego naszego doniesienia. Tu jednak należy podkreślić, że po kąpieli borowinowej histamina nie przechodzi do limfy w przewodzie piersiowym.

Wkońcu dla całokształtu obrazu należy uwypuklić rolę histaminy dla narządu krążenia i związanych z nim organów. Ciśnienie krwi wedle tezy *Mauthnera i Picka* w histaminemii ma opadać z powodu skurczu żył wątrobowych, a przez to braku krwi w sercu; wedle zaś *Dale'a i Laidlowa* z powodu skurczu żył płucnych, a przez to znowu braku krwi, w sercu lewym. Trzecia teza widzi wreszcie przyczynę obniżenia się krwi przy histaminemii we wstrząsowym ogólnym rozszerzeniu naczyń krwionośnych. Ostatnio poddali tezy te krytyce *Hołobut i Klisiecki* i ustalili, że przyczyna leży w osłabieniu pod wpływem histaminy akcji lewego serca. Dla wyjaśnienia obserwacji powyższych autorów należy przytoczyć metodę kymograficzną wprowadzoną przez *Neumaiera* do balneologii. Metoda ta daje w zdjęciu seryjnym rentgenowskim wielkość serca i zmiany w kształcie serca przed i po kąpieli borowinowej. I rzeczywiście po kąpieli borowinowej wielkość serca wyraźnie się zmniejsza, jak zresztą po wszystkich ciepłych zabiegach. Po zimnych kąpielach natomiast rozkurczowa wielkość serca jest zawsze wyraźnie większa. Wszystkie te spostrzeżenia fizjologiczne wymagają jednak jeszcze dalszych opracowań i wyjaśnień mechanizmów, związanych z histaminemią.

Zwiększenie się adrenaliny we krwi nie jest wyłącznie reakcją hormonalną nadnerczy na ciepło.

Adrenalinemia jest także odpowiedzią na histaminemię.

Ilość adrenaliny we krwi rośnie po kąpieli borowinowej o 100%, jak to stwierdziliśmy wielokrotnie, i jak to widzimy na poniższej tablicy, na której adrenalinę

H. S. 25. II. 1935	Przed kąpielą	Po kąpieli borowinowej
Krew całkowita	1 : 800	1 : 1600
Surowica	1 : 100	1 : 200
Krwinki czerwone	1 : 1600	1 : 1600
W. K. 30. XI. 1935		
Surowica	1 : 400	1 : 800
Krwinki czerwone	1 : 3200	1 : 6400
Pies-surowica	1 : 200	1 : 400
Krwinki czerwone	1 : 3200	1 : 6400

oznaczyliśmy metodą redukcyjną *Thunberg-Eulera*, zastosowaną dla krwinek czerwonych po raz pierwszy przez *Kubikowskiego*.

Ilość adrenaliny wydzielonej z nadnerczy bezpośrednio po gorącej kąpieli borowinowej, znajduje się często w stanie wolnym w roztworze surowicy w ilości 2-krotnie większej, niżeli w normie. Nie została ona bowiem jeszcze zaabsorbowaną przez ciałka czerwone krwi.

Natomiast w oznaczeniu drugim i trzecim, podanym na tablicy, cała ilość adrenaliny została już wchłonięta przez krwinki, gdzie też można wykazać ją w ilości 2-krotnie wyższej, aniżeli w normie.

Adrenalinie też należy obok innych czynników działających równocześnie i podobnie w kąpieli borowinowej, — przypisać dużą rolę dynamiczną w podniesieniu ciśnienia krwi i w zwiększeniu siły skurczów mięśnia sercowego, zwłaszcza w fazie drugiej odpoczynkowej; tak jak histaminie przypisujemy bezpośrednie obniżenie ciśnienia krwi, zwłaszcza ciśnienia systolicznego na początku pierwszej fazy kąpielowej.

Prócz tego hyperadrenalinemia może mieć wpływ na reakcję gruczołów, w jednych wypadkach pobudzający w wydzielaniu sympatycznym, w innych zaś hamujący.

W konkluzji stwierdzić musimy, że ważne zjawisko, jakim jest hyperadrenalinemia w następstwie zastosowania bodźców cieplnych, ma dwa źródła: 1) nerwowe, jako wyraz hypersympatykotonii i stąd wzrost produkcji adrenaliny, drogą przez nerw trzewiowy, 2) humoralne, jako biologiczny odczyn kompensacyjny, będący następstwem przejściowym wzrostu histaminy we krwi.

W każdym bądź razie adrenalina czy sympatyna *(Canon i Rosenblüth 1933)*, jako substancje wyzwalające się przez nerwy adrenergiczne, drogą krwi zostają rozprowadzone po całym ciele i wywołują różne odczyny i zjawiska fizjologiczne we wszystkich narządach.

Zjawiska te, któreśmy powyżej opisali, manifestują się zawsze na każdy jednorazowy bodziec kąpielowy. Są one tylko częścią objawów, spowodowanych wpływem kąpieli borowinowej na ustrój ludzki. Przyczyną zaś dla opisanych zjawisk jest przede wszystkim energia cieplna, działająca na skórę i przez skórę.

Kąpiel borowinowa wogóle jest pewną formą terapii proteinowej, której nazwę zastąpiono później nazwą aktywacji protoplazmy, niespecyficznej terapii uczynniającej lub przestrajającej, a wkońcu nazwą leczenia bodźcowego, jak to historycznie porządkuje *Strassburger*.

Reasumując, należy podkreślić, że: 1) ustrój magazynuje po kąpieli borowinowej 42—45° C., trwającej do 30 minut, zwykle około 150 kalorii przy przegrzaniu ciała do 39° C.;

2) działanie ciepła manifestuje się szeregiem zjawisk ze strony różnych narządów wewnętrznych;

3) kapilaryzacja skóry zależy od wyzwolenia się ciał histaminowo-acetylcholinowych z komórki skórnej;

4) jako odpowiedź na histaminemię występuje adrenalinemia, manifestująca się zwłaszcza w II-giej fazie odpoczynkowej, jako wypadkowa w utrzymaniu równowagi humoralnej, przede wszystkim równowagi układu naczyniowego;

5) oba te ciała mają wpływ na narząd krążenia. W I. fazie kąpielowej przeważa histaminowe obniżenie ciśnienia krwi. W II. fazie odpoczynkowej, adrenalina podnosi ciśnienie krwi, wzmaga siłę skurczów serca i przyspiesza tętno, obok innych czynników, działających w czasie kąpieli borowinowej podobnie.

6) Przed przeciepłeniem broni się ustrój przez ochładzanie za pomocą pocenia. Z potem zaś wydzielają się przez skórę zespoły ciał histaminowych.

PIŚMIENNICTWO:

W całości piśmiennictwo dla borowiny jest cytowane w pracy autorów P. T.: „Badania nad borowiną". Praca ta ukaże się w ciągu bieżącego roku w monografii o Morszynie.

J. Jankowski: La libération de l'histamine dans la peau de l'homme, Société de Biologie, 1932, str. 318.

Marchionini: Wpływ parówek na przemianę materii. Der Balneologe. H. 4 1935.

J. H. Gaddum i H. H. Dale: Gefässerweiternde Stoffe der Gewebe. Leipzig 1936.

ZUSAMMENFASSUNG.

Als Reaktion des Körpers auf die äusserlich angewandte Wärme, kommen tiefe biodynamische Erscheinungen hervor.

Das Moorbad wirkt vor allem unmittelbar auf die Haut, speziell, als thermischer Faktor. Die Wärme des Bades, als erste Phase, wirkt sympatikotonisch; die zweite Phase der Ruhepause und der Abkühlung wirkt, wie die Kälte vagotonisch.

Jedes Moorbad ruft starke Hyperaemie und Kapillarisation der Haut und danach also auch Histaminaemie des Blutes hervor. Diese H - Substanzen, wie Histamin und Acetylocholin erscheinen im Blute in grossen Mengen und wurden von uns durch biologische Reaktionen der jungfräulichen Gebärmutter des Meerschweinchens nachgewiesen. Als zweiter Beweis grosser Mengen des Histamins im Blute nach dem Moorbade, ist die Wirkung der Bluthaemolisate auf die Sekretion des Magensaftes der Taube, weil das Histamin spezifische magensafttreibende Eigenschaften besitzt. Entsprechend der Grösse der Sekretion, steigt auch die absolute Grösse, sowie die Wasserstoffionenkonzentration der Salzsäure.

Das, während dem Bade im Blute erscheinendes Histamin, geht beim Schwitzen im und nach dem Baden in den Schweiss, über. Biologisch haben wir das Histamin auch hier nachgewiesen.

Als Antwort auf die Histaminaemie kommt im Körper des Badenden nach einigen Minuten zur Adrenalinaemie. Den höheren Spiegel des Adrenalins im Blute nach dem Moorbade muss mann auch als eine hormonale Reaktion der Nebennieren auf die Wärme betrachten. Bei bereits bekannter Hyperfunktion der Schilddrüsse und Hypofunktion der Bauchspeicheldrüse nach der Wärmeeinwirkung, ist die Hyperfunktion der Nebennieren ganz klar, besonders mit Rücksicht auf die zentrale Regulation des endokrinen Systems durch das vegetative Nervensystem.

Das Adrenalin im Blute wurde von uns durch die Reduktionsmethode von *Thunberg - Euler - Kubikowski* nachgewiesen und berechnet. Der Adrenalinspiegel im Blute erhöht sich nach dem Moorbade zweifach.

Przeciwjadowe (anagotoksyczne) działanie wód kruszcowych.

Podał

Dr ZBIGNIEW GODŁOWSKI.

Z Oddz. Chorób Wewnętrznych I. A. Państw. Szpitala św. Łazarza w Krakowie.

Ordynator: Prof. Dr Tadeusz Tempka.

W r. 1926 Billard (1) wypowiedział zapatrywanie, że wody mineralne mogą na pewne jady działać już w organiźmie, niszcząc ich działanie szkodliwe. Jego zdaniem, jad posiada dlatego powinowactwo do pewnej tkanki organizmu, np. jad tężca do tkanki nerwowej, że albo w komórkach tej tkanki znajdują się mydła (stearyniany, palmityniany, oleiniany), które mogą rozpuszczać w sobie dany jad i w ten sposób wprowadzać go do wnętrza komórki w postaci toksycznej, albo te same mydła krążące, łącząc się z jadem nadają mu postać możliwą do wniknięcia do protoplazmy komórkowej. W ustroju ludzkim znajdują się mydła sodowe czyli kationu jednowartościowego: o ile ów jednowartościowy kation zostanie zastąpiony kationem dwuwartościowym, np. wapniem lub magnezem, wówczas mydła te zmieniają swoje własności fizykochemiczne i ta właśnie zmiana jest potrzebna Billardowi do wytłumaczenia ochronnego działania wód kruszcowych przeciw jadom. Ta bowiem nowa postać mydeł, z jednej strony staje się dla jadów chemicznie obojętną, z drugiej zaś strony zostaje zniszczony niejako pośrednik pomiędzy jadem a komórką.

Wody kruszcowe należy uważać jako zbiorowisko kationów i anionów, które pozostają nie bez wpływu na siebie, bądź wzajemnie się osłabiając bądź wzmacniając. Dlatego, zdaniem Billarda, należy doświadczalnie poprostu wyszukiwać pewne jady i im przeciwdziałające wody kruszcowe, które przez odmiany ilościowe i jakościowe kationów owe działanie przeciwjadowe posiadałyby znacznie silniejsze t. zw. w świetle wypowiedzianego powyżej zapatrywania, mogły szybciej i łatwiej wypierać kation sodowy z mydeł ustrojowych. Dotychczasowe badania w tym kierunku przeprowadzali przede wszystkim autorzy francuscy. Wspomniany powyżej Billard stwierdził, między innymi, przeciwjadowe działanie wody „Choussy" z La Bourboule na jad błonicy; dalej wody „Deval" z Chatel-Guyon na weninę i t. p.; Perrin i Cuénot A. (3) również

wykonywali doświadczenia na zwierzętach z wodami francuskimi.

Doświadczenia te, same jako takie, nie mają praktycznego znaczenia, lecz przez ujawnienie działania wód kruszcowych, dotychczas zupełnie nieznanego, stawiają pojęcia wodolecznictwa w innym świetle teoretycznym, które mogą doprowadzić do całkowitego przeobrażenia naszych pojęć w dziedzinie balneologii.

Billard posuwa się dalej w swych dociekaniach teoretycznych. Rozważając zagadnienie allergii twierdzi, że lipoidy i lipidy w stanach allergicznych, jeśli nie odgrywają roli antygenu, co mu się wydaje najprawdopodobniejszym, to w każdym razie odgrywają bardzo ważną rolę łączenia się antygenu z niwecznikiem. — Już Friedberger i Burghardt w 1908 r. (2) potrafili niedopuścić, względnie osłabić, objawy wstrząsu anafilaktycznego wstrzyknięciem hypertonicznego roztworu soli kuchennej na kilkadziesiąt minut przed powtórnym wstrzyknięciem antygenu. — Wprowadzając do-tkankowo wody kruszcowe, jako zbiorowisko kationów, Billard przypuszcza, że dwuwartościowce łącząc się w organizmie z lipoidami czy lipidami zmieniają ich budowę fizyko-chemiczną, przez co niejako usuwają z ustroju antygen, względnie uniemożliwią połączenie się go, przez zmianę budowy chemicznej, z niwecznikiem, tak, że wchodzący powtórnie ten sam antygen nie znajduje już komórki na niego uczulonej i nie jest dlatego w mocy wywołać odczynów allergicznych. Wychodząc z tego założenia, Billard uważa, że przyszłość lecznictwa schorzeń allergicznych należy do balneologii, ale stosującej nowe drogi podawania wód kruszcowych, a mianowicie drogę wlewań dożylnych.

Doświadczenia wykonywałem z wodą kruszcową ze zdroju „Zubera" z Krynicy na świnkach morskich pochodzących z jednego miotu. Jako jadów użyłem soli sodowej weronalu (medinal), łatwo rozpuszczalnej we wodzie oraz siarczanu sparteiny. W pierwszej serii doświadczeń oznaczyłem dawki śmiertelne dla wspomnianych powyżej jadów dla świnki morskiej. Dawka śmiertelna weronalu wynosi od 0.00071 do 0.00047 gr na gram wagi zwierzęcia; jadu tego używałem w 10% wodnym roztworze. Dawka śmiertelna siarczanu sparteiny dla świnki morskiej wynosi 0.00012 do 0.0002 gr na gram wagi zwierzęcia, w 1% wodnym roztworze.

TABELA I.

Świnka morska wagi	Pierwszy zastrzyk podskórny	Drugi zastrzyk podskórny	Następowy odczyn	Końcowe zejście	Zmiany anatomiczne
I. 520 gr.	5 cm^3 soli fizjologicz.	po 20 min. 0,25 gr. weronal-Na	po 20 min. głęboki sen	po 90 min. śmierć	stłuszczenie wątroby, wybroczy krwawe w organach miąż.
II. 550 gr.	5 cm^3 „Zubera"	po 20 min. 0,25 gr. weronal-Na	po 10 min. sen po 12 godz. czyszczenie	po 32 godz. zdrowa	—
III. 570 gr.	10 cm^3 „Zubera"	po 10 min. 0,25 gr. weronal-Na	po 10 min. głęboki sen	po 10 godz. śmierć	stłuszczenie wątroby
IV. 520 gr.	5 cm^3 Zubera wraz 0,25 gr. weronal-Na	—	po 20 min. głęboki sen	po 30 min. śmierć	stłuszczenie wątroby
V. 515 gr.	0,25 gr. weronal-Na	po 10 min. 5 cm^3 „Zubera"	po 10 min. głęboki sen	po 10 godz. śmierć	stłuszczenie wątroby, wybroczyny krwawe
VI. 490 gr.	0,25 gr. weronal-Na	po 10 min. 10 cm^3 „Zubera"	po 10 min. sen	po 24 godz. śmierć	stłuszczenie wątroby, wybroczyny krwawe

TABELA II.

Świnka morska wagi	Pierwszy zastrzyk	Drugi zastrzyk	Następowy odczyn	Końcowe zejście	Zmiany anatomiczne
I. 420 gr.	5 cm^3 soli fizjologicz.	po 20 min. 0,05 gr. siarczanu sparteiny	po 20 min. dreszcze, kurcze kloniczne	po 25 min. śmierć	bez zmian
II. 425 gr.	5 cm^3 „Zubera"	po 20 min. 0,05 gr. siarczanu sparteinu	niezborność w chodzie	po 4 godz. zdrowa	—
III. 420 gr.	0,05 gr. siarczanu sparteiny z 5 cm^3 „Zubera"	—	drgawki kloniczne	po 50 min. śmierć	bez zmian
IV. 430 gr.	0,05 gr. siarczanu sparteiny,	po 20 min. 5 cm^3 „Zubera"	dreszcze, drgawki kloniczne przez 8 godz.	po 10 godz. zdrowa	

Z wyników zestawionych na obu tablicach należy wnosić, że woda kruszcowa ze zdroju „Zubera“ z Krynicy zastrzyknięta zwierzęciu podskórnie przed wprowadzeniem dawki śmiertelnej wymienionych jadów uchroniła zwierzę od śmierci, nie zdołała jednak całkowicie znieść działania farmakologicznego jadu. Ta sama woda zmieszana z jadem w strzykawce i pozostawiona przez 20 minut i dopiero potem wstrzyknięta zwierzęciu nie chroni go przed śmiercią tylko nieznacznie ją czasowo odsuwa. Dowodzi to temu, że przeciwjadowe działanie nie polega na reakcji wody z jadem, tylko, że punkt zadziałania przeciwjadowego przenosi się na tkanki ustroju. Również następowała śmierć zwierzęcia, o ile wprowadzano wodę kruszcową po zastrzyku jadu czyli należałoby przyjąć, że jad już połączył się z komórką i dlatego punkt zaczepienia dla wody kruszcowej przestał istnieć. W tabeli drugiej pozycji IV widzimy jednak, że zwierzę przeżyło wprawdzie po dawce śmiertelnej sparteiny i następowym wprowadzenie wody kruszcowej, to jednak przeżycie należałoby może odnieść do osobniczej siły zwierzęcia.

Zbierając wnioski z powyższych doświadczeń należałoby przyjąć, że słuszne są zapatrywania w tym względzie Billarda, przypisującego elektrolitom zawartym w wodzie kruszcowej ochronne działanie przeciw jadom, które to elektrolity dostawszy się do ustroju drogą pozajelitową uniemożliwiają wniknięcie jadów do wnętrza komórek ustrojowych. — Z elektrolitów „Zubera“ wchodzą w grę kationy ziem alkalicznych jako dwuwartościowe, które łącząc się z mydłami palmitynowymi, stearynowymi czy oleinowymi, wyparłwszy kation sodowy zmieniają ich budowę i w tej postaci uniemożliwiają wytworzenie związku z jadem, a tym samym wprowadzenie go do komórki nerwowej. Rozwinięcie się działania farmokologicznego jadu w tych warunkach należy tłumaczyć pozostawieniem w niezmienionej postaci pewnej ilości mydeł czyli poprostu za małą dawką wody kruszcowej.

PIŚMIENNICTWO:

1) Billard M. G.: Centre Médical. 1928. nr. 8, 9.

2) Friedberger i Burghardt: Z. Immun. forsch. 1910. 4.

3) Perrin i Cuénot: Presse Medical. 1930. str. 630.

ZUSAMMENFASSUNG.

Uber die antitoxische (anagotoxische) Wirkung der Mineralwässer.

Unsere Versuche mit dem Mineralwasser „Zuberquelle“ aus Krynica - erwiesen folgendes: eine Injektion des Mineralwassers „Zuber“, die subkutan einem Meerschweinchen eingeführt wurde, ergab eine Giftfestigkeit gegenüber einer tödlichen Dosis von Veronal-Natrium und Sparteinum sulfur. Dagegen eine gleichzeitige, und nachherige Einverleibung dieses Mineralwassers blieb erfolglos. Diese antitoxische Wirkung kann einer chemischen Veränderung der natriumhaltigen Seifen (Olein - Palmitin - und Stearinseifen) in zweiwertige Kationenseife zugeschrieben werden. Die letzteren sind gegenüber den Toxinen chemisch indifferent und deshalb sind die Toxine im Eindringen ins Zellinnere gehemt.

O wpływie wody ze źródła „Jana“ w Krynicy na czynność nerek, przemianę azotową oraz gospodarkę wodną.

Podali

Doc. Dr FRANCISZEK GOEBEL i ST. ZB. BARTOSIEWICZ.

(Z Zakładu Patologii Ogólnej i Doświadczalnej Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego w Warszawie, Kierownik: Prof. Dr F. Venulet).

Obfitość źródeł Krynicy spowodowała, iż nie wszystkie wody zostały do tej pory dostatecznie i dokładnie przebadane pod względem działania i zastosowania leczniczego.

Mamy sporo prac klinicznych i doświadczalnych, dotyczących wpływu leczniczego wód ze źródeł Zubera, Słotwinki, Zdroju Głównego, natomiast źródło „Jana“ było w zaniedbaniu pod względem badań, dopiero w ostatnich latach poświęcono temu źródłu prace narazie nieliczne.

Tak np. J. R. Węgierko, badając wpływ rozmaitych wód mineralnych na wydzielanie żółci wątrobowej, stosował również i wodę „Jana“ z Krynicy. Podanie jednorazowe zimnej wody „Jana“ nie wywierało jednak wyraźnego wpływu ani na ilość, ani na stężenie żółci wątrobowej, natomiast podanie wody ogrzanej do 40° wywierało krótkotrwałe działanie żółciopędne. J. Rosenbusch i T. Topczyński, przeprowadzając swe badania na królikach, stwierdzili, że woda „Jana“ pobudza wydzielanie żółci.

O wartości klinicznej wody „Jana“ z Krynicy w chorobach dróg moczowych pisał ostatnio S. Czubalski. Autor ten stwierdził, że woda wywiera działanie kojące na zaburzenia ze strony pęcherza na tle zapalnym oraz obniża podniesiony poziom mocznika we krwi.

Wreszcie już podczas wykonywania pracy niniejszej ukazało się doniesienie Z. Godłowskiego, dotyczące wpływu wody „Jana“ na kamicę moczową. Autor wymieniony wykazał, że działanie moczopędne wody „Jana“ przewyższa działanie wody Vichy, wobec czego za-

stosowanie krynickiej wody „Jana“ jak i równocześnie badanej wody „Stefana“ ze Szczawnicy może mieć miejsce w kamicach moczowych, moczanowych i szczawianowych oraz przy zakażeniach dróg moczowych, będących w okresie czy to ostrym czy przewlekłym. Dalej również J. Zubrzycki wykazał, że woda „Jana“ posiada bardzo duże własności moczopędne, przewyższające pod tym względem przebadane przez autora wody zdrojów „Zubera“ i „Słotwinki“. Działanie moczopędne wody „Jana“ ujawnia się we wszystkich przypadkach, lecz nasilenie jego zależy w wielkiej mierze od właściwości oraz chwilowego nastawienia badanego ustroju.

Ze swej strony postanowiliśmy przeprowadzić dokładniejsze badania nad wpływem krynickiej wody „Jana“ na czynność nerek. Zajęliśmy się wpływem jej na wydzielanie moczu, wydalanie azotu całkowitego, chlorków, amoniaku, substancji kwaśnych, oraz wpływu na stężenie jonów wodorowych w moczu. Badania swe przeprowadziliśmy na ludziach oraz na psach. Najpierw zajmiemy się wynikami otrzymanymi na materiale zwierzęcym. Psy używane do doświadczeń, umieszczane były w specjalnych klatkach do badań nad przemianą materii, które pozwalają na dokładne zbieranie całkowitej ilości dobowej moczu. Mocz zbierano pod toluolem z dodatkiem sproszkowanego tymolu. W moczu oznaczaliśmy dobową ilość, ciężar gatunkowy, kwasowość moczu, ilość azotu całkowitego, stężenie jonów wodorowych oraz wskaźnik zakwaszenia. We krwi oznaczaliśmy ilość krążącego osocza za pomocą metody z czerwienią Kongo. Azot całkowity w moczu oznaczano za pomocą mikrometody Kjeldahla w aparacie Parnasa-Wagnera z modyfikacją Bartosiewicza, azot amoniaku i amoniak za pomocą metody Folina, kwasowość ogólną metodą Folin, chlorki metodą Volhardta stężenie jonów wodorowych za pomocą metody Michaelisa.

Wodę ze źródła „Jana“ otrzymywaliśmy wprost z Krynicy zawsze świeżego czerpania. Skład wody „Jana“ według nowego rozbioru oraz jego cechy fizyczne przedstawiają się według badań dokonanych w Państwowym Zakładzie Higieny w Warszawie jak następuje:

Cechy fizyczne:	Woda mineralna pierwotna	Woda mineralna o własnościach trwałych
1) Ciężar właściwy d 15	1, 00009	0,999519
2) Przewodnictwo elektr. właściwe λ 25	8, 72.10^{-4}	$5{,}51.10^{-4}$
3) Obniżenie temp. krzepnięcia $\triangle$ τ	0, 025 C	0,012 C
Cechy chemiczne:		
1) Wykładnik jonów wodorowych Ph	5,95	7,52
2) Średni stopień dysocjacji α	0,818	—
3) Alkaliczność ogólna w ccm 1-n HCL	8,17	3,52
4) „ stała „ „ „	0,13	0,13
5) Sucha pozostałość w 180° C w g/kg.	0,52555	0,31851
6) Siarczanowa pozostałość	0,67488	0,41105

Nazwa soli:	Wzór chemiczny	g/kg
1) Chlorku potasowego	KCl	0,003125
2) „ sodowego	NaCl	0,015407
3) Jodku sodowego	NaJ	0,000001
4) Siarczanu sodowego	Na_2SO_4	0,008813
5) „ wapniowego	$CaSO_4$	0,047742
6) „ glinowego	$Al_2/SO_4/_3$	0,00104
7) Fosforanu glinowego	$Al_2/HPO_4/_3$	0,000201
8) Dwuwęglanu litowego	$LiHCO_3$	0,000357
9) „ wapniowego	$Ca/HCO_3/_2$	0,54834
10) „ magnezowego	$Mg/HCO_3/_2$	0,11809
11) „ żelazowego	$Fe/HCO_3/_2$	0,020819
12) „ manganowego	$Mn/HCO_3/_2$	0,002273
13) Kwasu m-krzemowego	H_2SiO_3	0,025057
		0,79126

Nazwa Jonu:	g/kg	m-mg/kg	r-mg/kg	%% równoważnikowe
Jonu potasowego $K^{\cdot}$	0,001639	0,041911	0,041911	0,43
„ sodowego $Na^{\cdot}$	0,008915	0,387663	0,387663	3,39
„ litowego $Li^{\cdot}$	0,000036	0,005254	0,005254	0,05
„ amonowego $NH_4^{\cdot}$	ślady	—	—	—
„ wapniowego $Ca^{\cdot\cdot}$	0,149609	3,7336	7,4672	76,22
„ barowego $Ba^{\cdot\cdot}$	ślady	—	—	—
„ magnezowego $Mg^{\cdot\cdot}$	0,019626	0,80702	1,61404	16,47
„ żelazowego $Fe^{\cdot\cdot}$	0,006536	0,117055	0,23411	2.39
„ manganowego $Mn^{\cdot\cdot}$	0,000706	0,012845	0,025691	0,26
„ glinowego $Al^{\cdot\cdot\cdot}$	0,000196	0,007256	0,021768	0,22
			9,7976	100,00
„ chlorowego Cl'	0,010832	0,305486	0,305486	3,12
„ jodowego J'	0,000001	0,000008	0,000008	0,00
„ siarczanowego SO_4''	0,040525	0,42187	0,84372	8,61
„ fosforanowego HPO_4''	0,000169	0,001765	0,00353	0,04
„ dwuwęglanowego HCO_3'	0 5274	8,64487	8,64487	88,23
	0,76619	14,4866	9,7976	100,00
Kwasu m-krzemowego H_2SiO_3'	0,025057	0,32094	—	—
	0,79125	14.80754		

Poza tem substancje organiczne.

Tak więc woda ze zdroju „Jana“ jest hipotiniczną szczawą wapniowo-magnezowo-sodową.

TABLICA I.

Data	Dobowa ilość moczu w cm^3	Średnia ilość moczu z dwóch dni	Ciężar gatunkowy	N dobowy w gr.	Średnia przeciętna azotu z dwóch dni	N w 100 cm^3 moczu	Ilość dobowa NH_3	Średnia przeciętna NH_3 z dwóch dni	NH_3 w 100 cm^3 moczu	$\frac{N \text{ amon. } 100}{N \text{ całkow.}}$	Dobowa ilość chlorków w gr.	P_H	Kwasowość ogólna moczu *)	Uwagi
31. I. 36 r.	740		1,032				0,9435		0.1275		1,800			
1. II. 36 r.	690		1,032	23,18		3,36	0,7038		0,1020	2,41	1,614			
2. II 36 r.	500		1,031	16,80		3,36	0,4930		0,0986	2,11	1.240			
3. II. 36 r.	630		1,034	24,19		3,84	0,6640		0.1054	2,26	1,474			
4. II. 36 r.	570		1,026											
5. II. 36 r.	610	613	1,034		23,12			0,7105						
6. II. 36 r.	590		1,034											
7. II. 36 r.	700		1.033											
8. II. 36 r.	300		1,032											
9. II. 36 r.	750		1,033	28,10		3,88	0,8670		0,1156	2,43	1,860	7,0	33,6	
10. II. 36 r.	670		1,030	23,45		3,50	0.5922		0,0884	2,08	1,373	7,3	21,2	
11. II. 36 r.	570	740	1,032	21,31	26,85	3,74	0,6027	0,7958	0,1054	2,32	1,231	7,6	14.0	Woda „Jana“
12. II. 36 r.	910		1,028	32,39		3,56	0,9890		0,1088	2,52	1,947	7,6	12.0	„
13. II. 36 r.	730	600	1,032	30,66	23,93	4,20	0,8801	0,6398	0,1207	2,37	1,919	7,6	8,8	„
14. II. 36 r.	470		1,030	17.20		3,66	0,3995		0,0850	1,91	1,236	7,4	18,8	„
15. II. 36 r.	910	840	1,034	39,85	34,90	4,38	1,2221	0,9630	0,1343	2,30	2,493	7,4	28,8	„
16. II. 36 r.	750		1,030	29,95		3,98	0,7040		0,0952	1,92	1,972	7,5	18,0	„
17. II. 36 r.	510		1,034	22,44		4,40	0,5262		0,1224	2,26	1,132	7,4	30,0	„

*) Kwasowość ogólna moczu jest wyrażona w cm^3 $\frac{N}{10}$ Na OH.

II.

Doświadczenie 1: Pies „Pudelek“ waży 19,2 kg od dnia 14. I. 1936 r. otrzymuje dietę złożoną z 600 gr. mięsa, 400 gr. mleka, 200 cm³ wody zwykłej, 20 gr. kości mielonych. Od dnia 31. I. do 10. II. 1936 r. trwał okres przygotowawczy, w którym pies umieszczony był w klatce do badania przemiany materii, od 10. II. 1936 zaczęliśmy podawać mu zamiast zwykłej wody 200 gr. wody „Jana“. Otrzymane wyniki zestawione są na tablicy I.

Objaśnienie do tablicy I: Z tablicy tej widzimy, że w pierwszych dwóch dniach po badaniu wody „Jana“ zamiast wody zwykłej diureza uległa zwiększeniu o 20,7% (z 613 cm³ na 740 cm³), w ciągu następnych dwóch dni ilość moczu wróciła do normy, potem jednak diureza wzmogła się znacznie, gdyż do 840 cm³ (średnia z trzech dni) czyli że przyrost wynosił 37,6%. Największy przyrost diurezy w dniach 12. i 15. II. 1936 r. wynosił nawet 42,6% w porównaniu z normą.

Gdy weźmiemy średnie azotu całkowitego wydalonego w ciągu doby, to stwierdzimy zjawisko podobne jak przy obserwacji diurezy: w ciągu dwóch pierwszych dni mamy zwiększenie wydalania azotu całkowitego później powrót do normy, dalej znów znaczne zwiększenie wydalania składników azotowych. Podobne zjawisko stwierdzamy i odnośnie wydalanego amoniaku i chlorków. Stężenie jonów wodorowych w moczu pod wpływem wody „Jana“ uległo w tym wypadku przesunięciu w stronę zasadową. Zestawiając otrzymane wyniki, przychodzimy do wniosku, że pod wpływem wody „Jana“ nastąpiło wzmożenie diurezy, wzmożenie wydalania związków azotowych oraz chlorków i przesunięcie stężenia jonów wodorowych w stronę alkaliczną.

Doświadczenie II: Pies „Szary“ wagi 14.6 kg otrzymywał od 16. I. 1936 r. dietę następującą: mięsa 400 gr., mleka 300 cm³, wody zwykłej 200 cm³, kości mielonych 20 gr. Od dnia 31. I. 1936 r. wsadzony do klatki dla badań nad przemianą materii i przez dni 11 przeprowadzono badania wstępne, ustalając normę. Po tym od dnia 11. II. 1936 podawano mu zamiast wody zwykłej, wodę „Jana“. Otrzymane wyniki umieszczone są na tablicy II.

TABLICA II.

Data	Dobowa ilość moczu w cm3	Przeciętna ilość moczu z dwóch dni	Ciężar gatunkowy	N całkowity dobowy w gr.	Przeciętna N z dwóch dni	N całkowity w 100 cm3 moczu	NH_3 dobowy w gr.	Przeciętna NH_3 z dwóch dni	NH_3 w 100 cm3 moczu	N amon. 100 / N całkow.	Dobowa ilość chlorków w gr.	PH	Kwasowość ogólna moczu*)	Uwagi
31. I. 36 r.	480		1,022	10,70		2,23	0,408		0,085	3,14	0,753			
1. II. 36 r.	580		1,024	14,15		2,44	0,725		0,125	4,15	1,287			
2. II. 36 r.	750		1,028	16,80		2,24	0,737		0,134	4,95	1,710			
3. II. 36 r.	480		1,021	9,21		1,92	0,340		0,071	3,06	0,782			
4. II 36 r.	650		1,023											
5. II. 36 r.	670	590	1,028		14,23			0,546						
6. II. 36 r.	730		1,028											
7. II. 36 r.	480		1,026											
8. II. 36 r.	465		1,020											
9. II. 36 r.	770		1,027	22,17		2,58	0,683		0,102	3,26	1,755	7,2	16,0	
10. II. 36 r.	435		1,027	12,38		2,88	0,387		0,090	2,58	1,130	7,2	18,4	
11. II. 36 r.	550	510		8,96	9,47	1,63	0,561	0,470	0,102	4,33	0,803	7,0	32,8	Woda „Jana“
12 II. 36 r.	470		1,020	9,58		2,04	0,380		0,081	3,29	0,794	7,6	15,8	„
13. II. 36 r.	1200	795	1,027	41,28	27,19	3,44	1,404	0,879	0,117	2,81	2,100	7,2	28,8	„
14. II. 36 r.	390		1,028	13,10		3,36	0,354		0,091	2,25	1,068	7,4	17,2	„
15. II. 36 r.	450	615	1,017	9,36	18,99	2,08	0,373	0,662	0,083	3,30	0,787	7,4	25,2	„
16. II. 36 r.	780		1,028	28,62		3,67	0,951		0,122	2,70	1,600	6,8	31,6	„
17. II. 36 r.	680		1,026	25,02		3,68	0,782		0,115	2,59	1,387	6,8	39,6	„

*) Kwasowość ogólna moczu wyrażona jest w cm³ $\frac{N}{10}$ Na OH.

Objaśnienie do tablicy II.

I w tym wypadku widzimy, że pod wpływem wody „Jana“ nastąpiło zwiększenie diurezy, jakkolwiek zaakcentowało się później niż w przypadku I, zwiększenie wydalania azotu całkowitego, amoniaku i chlorków. Stężenie jonów wodorowych w moczu początkowo

przesunęło się w stronę alkaliczną później zaś w stronę kwaśną w związku ze zwiększoną ilością wydalanych substancji kwaśnych.

Doświadczenie III: Pies Nr 5, waga 19,0 kg otrzymał dietę następującą: 700 gr. mięsa, 400 cm^3 mleka, 300 cm^3 wody zwykłej i 20 gr. kości mielonych. Od 22. II. do 3. III. 1936 r. badania wstępne, od 3. III. do 10. III. 1936 r. otrzymywał zamiast wody zwykłej, wodę ze źródła „Jana". Potem podawanie wody „Jana" przerwano, a pies był w obserwacji do dnia 20. III 1936.

TABLICA III.

Data	Dobowa ilość moczu w cm^3	Przeciętna ilość moczu z dwóch dni	Ciężar gatunkowy	N całkowity dobowy w gr.	Przeciętna N z dwóch dni	N całkowity w 100 cm^3 moczu	NH_3 dobowy w gr.	Przeciętna NH_3 z dwóch dni	NH_3 w 100 cm^3 moczu	N amon. 100 / N całkow.	Dobowa ilość chlorków w gr.	PH	Kwasowość ogólna moczu *)	Uwagi
22. II. 36 r.	800		1,025											
23. II. 36 r.	630		1,929											
24. II. 36 r.	885		1,025											
25. II. 36 r.	950		1,027											
26. II. 36 r.	940	833	1,027		19,98			1,420						
27. II. 36 r.	930		1,026											
28. II. 36 r.	775		1,025											
29. II. 36 r.	915		1,025											
1. III. 36 r.	760		1,028									7,8	20,2	
2. III. 36 r.	745		1,028	19,98		2,70	1,420		0,192	5,85	1,946	7,8	21,2	
3. III. 36 r.	1020	895	1,027	28,15	24,77	2,76	1,656	1,611	0,164	4,92	2,682	7,6		Woda „Jana"
4. III. 36 r.	770		1,030	21,40		2,78	1 567		0,234	6,95	3,688	7,0	60,0	„
5. III. 36 r.	850	820	1,030	23,60	23,08	2,78	1,387	1,198	0,185	5,50	3,230	7,0	30,0	„
6. III. 36 r.	770		1.028	22,56		2,93	1,010		0,215	6,08	2,517			„
7. III. 36 r.	720	725	1,028	21,52	21,78	2,99	1,440	1,709	0,200	5,06	2,941			„
8. III. 36 r.	730		1,029	22,04		3,02	1,978		0,314	8,59	2.670			„
9. III. 36 r.	770	816	1,028	23,87	24,66	3,10	1,001		0,130	3,16	1,570			„
10. III. 36 r.	865		1,027	25,45		2,96								
11. III. 36 r.	870	750	1,027											
12. III. 36 r.	630		1028											
13. III. 36 r.	1050	950	1024											
14. III. 36 r.	850		1,026											
15. III. 36 r.	930	870	1,027											
16. III. 36 r.	810		1,027											
17. III. 36 r.	780	825	1,028											
18. III. 36 r.	870		1,027											
19. III. 36 r.	930	880	1,027	19,50	18,88	2,35	1,339	1,204	0,144	5,08	1.953	6,8		
20. III. 36 r.	830		1,026	18,26		2,20	1,070		0,129	4,85	1,452	6,8		

*) Kwasowość ogólna moczu jest wyrażona w cm^3 $\frac{N}{10}$ Na OH.

Objaśnienie do tablicy III: W przypadku tym zwiększenie diurezy nie zaznaczyło się tak wybitnie jak w przypadkach poprzednich. Natomiast uderza znaczne zwiększenie wydalania substancji azotowych, które wzrosło w czasie podawania wody „Jana" o 24,1%. W dziesięć dni po zaprzestaniu podawania wody ilość substancji azotowych wydalanych z moczem powróciła do normy. Ilość wydalanych chlorków również uległa bardzo pokaźnej zwyżce dochodzącej do 94,7%.

Dalej stwierdzamy i zjawisko obserwowane poprzednio, mianowicie zwiększone wydalanie związków kwaśnych, wyrazem czego jest zwiększenie kwasowości ogólnej moczu, zwiększenie wskaźnika amoniakalnego dochodzące do 48,1% oraz przesunięcie stężenia jonów wodorowych w stronę kwaśną.

Doświadczenie IV: Pies „Łaciaty“, waga 13,0 kg, dieta złożona z 500 gr. mięsa, 300 cm³ mleka, 250 gr. wody zwykłej oraz 20 gr. kości mielonych. Od dnia 22. II. 1936 psa umieszczono w klatce do badań nad przemianą materii. Okres badań wstępnych trwał od 22. II. do 3. III. 1936 r. Pies otrzymywał w ciągu 7 dni zamiast wody zwykłej, wodę „Jana“. Potem w ciągu dni 10 przeprowadzono badania podobne jak w okresie wstępnym.

TABLICA IV.

Data	Dobowa ilość moczu w cm³	Przeciętna ilość moczu z dwóch dni	Ciężar gatunkowy	N całkowity dobowy w gr.	Przeciętna N z dwóch dni	N całkowity w 100 cm³ moczu	NH_3 dobowy w gr.	Przeciętna NH_3 z dwóch dni	NH_3 w 100 cm³ moczu	N amon. 100 / N całkow.	Dobowa ilość chlorków w gr.	PH	Kwasowość moczu ogólna*)	Uwagi
22. II. 36 r.	695		1,021											
23. II. 36 r.	500		1,023											
24. II. 36 r.	535		1,022											
25. II. 36 r.	950		1,019											
26. II. 36 r.	880		1,018											
27. II. 36 r.	495	692	1,023		13,63			0,506						
28. II. 36 r.	630		1,021											
29. II. 36 r.	885		1,019											
1. III. 36 r.	765		1,020											
2. III. 36 r.	610		1,021	12,87		2,11	0,518		0,085	3,32	0,713	7,2	14,2	
3. III. 36 r.	670		1,021	14,40		2,15	0,495		0.074	2,87	0,790	7,2	15,2	
4. III. 36 r.	785	795	1,022	15,75	16,43	2,02	0,633	0,756	0,085	3,47	1.731	7,0	20,8	Woda „Jana“
5. III. 36 r.	805		1,022	17,12		2,14	0,880		0,110	4,26	2,008	6,8	26,4	„
6. III. 36 r.	970	785	1,024	24,54	18,27	2,53	1,299	0.796	0,134	4,38	2,318	6,8	30,4	„
7. III. 36 r.	600		1,016	12,00		2,00	0,294		0,049	2,03	1,312	6,9	9,6	„
8. III. 36 r.	985	833	1,018				1,127	0,971	0,115		2,058	6,6	23,6	„
9. III. 36 r.	682		1,017				0,816		0,120		1,108	6,6	34,0	„
10. III. 36 r.	565	683	1,022									6,8		„
11. III. 36 r.	802		1,018											
12. III. 36 r.	830	635	1,020											
13. III. 36 r.	440		1,026											
14. III. 36 r.	1020	885	1,017											
15. III. 36 r.	750		1,020											
16. III. 36 r.	570	610	1,024											
17. III. 36 r.	650		1,023											
18. III. 36 r.	910	820	1,019		15,04			0,579						
19. III. 36 r	730		1,021	15,25		2,09	0,591		0,081	3,35	1,321	6,6	19,2	
20. III. 36 r.	710		1,021	14,83		2,08	0,568		0,080	3,36	0,830	6,6	12,0	

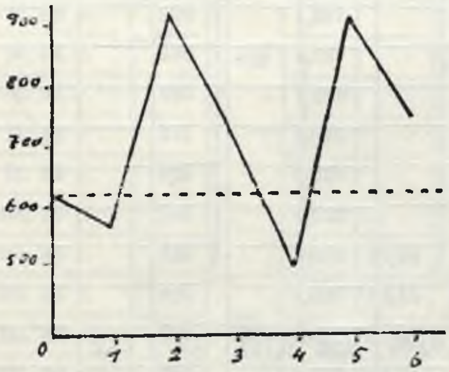
*) Kwasowość ogólna moczu jest wyrażona w cm³ $\frac{N}{10}$ Na OH

Objaśnienie do tablicy IV: Także i w tym przypadku zauważyliśmy zwiększenie diurezy, trwającej 9 dni, a dochodzącej do 42,0%. W ciągu tygodnia, podawania wody „Jana“, pies wydalił o 800 cm³ moczu więcej, niż w takim samym okresie kontrolnym. Również rzuca się w oczy zwiększenie wydalania azotu, różnice dochodzą

tu w porównaniu z kontrolą do 86,1%. Zwiększenie wydalania azotu obserwujemy zarówno w ilości dobowej, jak i w przeliczeniu na 100 cm³ moczu. Zwiększenie wydalania chlorków osiąga 211,0%. Wskaźnik amoniakalny uległ zwiększeniu o 43,3% co wskazuje na zwiększone ilości wydalanych kwasów. Potwierdzenie tego zjawiska znajdujemy w zwiększonej kwasowości ogólnej moczu (zwiększenie to dochodzi do 126,0%, oraz przesunięciu stężenia jonów wodorowych w stronę kwaśną o 0,6 Ph.

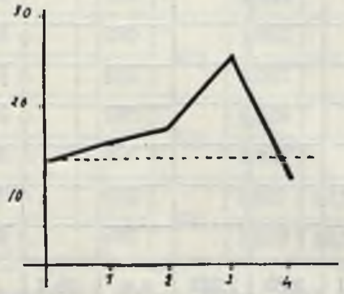
Otrzymane wyniki po zastosowaniu wody „Jana“, przejrzyście ilustrują załączone wykresy:

TABLICA V.



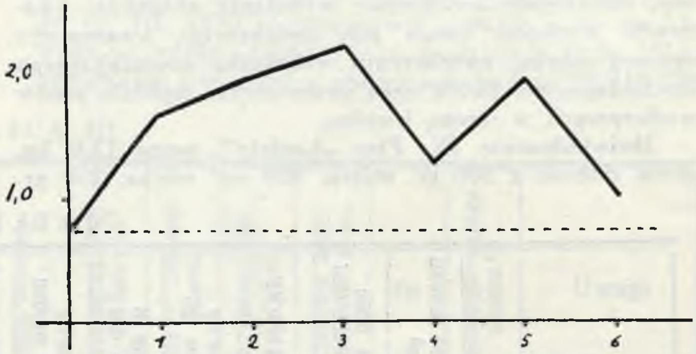
Tablica V z doświad. I, przedstawia wpływ wody „Jana“ na diurezę. Na odciętych przedstawiono czas doświadczenia w dniach od chwili podawania wody „Jana“, na rzędnych ilość moczu wydalonego w ciągu doby. Linia kropkowana przedstawia normę wydalania moczu przed podawaniem wody „Jana“, wodę zaczęto podawać w punkcie 0.

TABLICA VI.



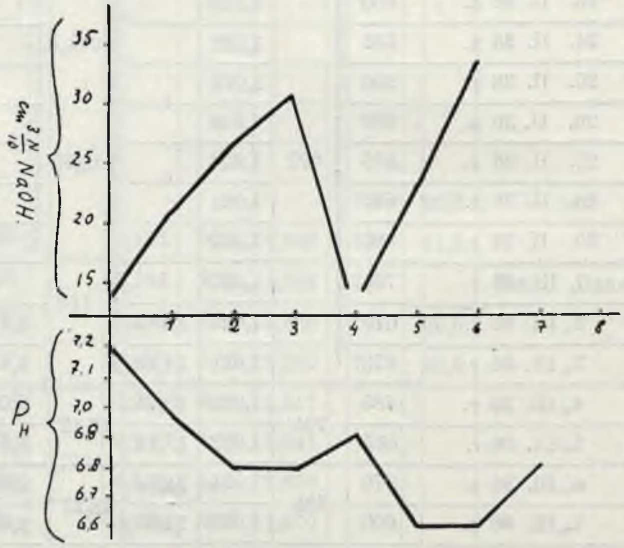
Tablica VI przedstawia wydalanie azotu z moczem pod wpływem wody „Jana“ w doświad. IV. Na odciętych przedstawiono czas w dniach, na rzędnych ilość azotu wydalonego z moczem w ciągu doby w gr. Podanie wody „Jana“ zamiast wody zwykłej nastąpiło w punkcie 0.

TABLICA VII.



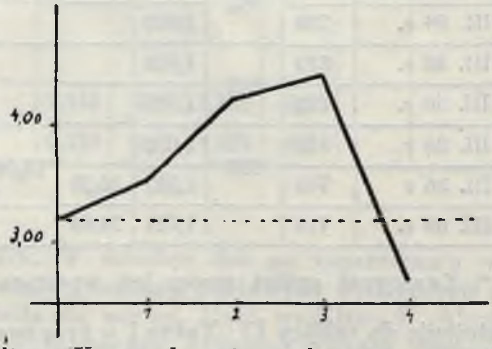
Tablica VII przedstawia wpływ wody „Jana“ na wydalanie chlorków z moczem (w doświadczeniu IV). Na odciętych przedstawiony jest czas, na rzędnych ilość wydalonego Na Cl w ciągu doby w gr. W punkcie 0 zaczęto podawanie wody „Jana“ zamiast wody zwykłej.

TABLICA VIII.



Tablica VIII przedstawia dwa wykresy z doświadczenia IV. Ponad linią odciętych przedstawiono kwasowość ogólną moczu w cm³ $\frac{N}{10}$ Na OH poniżej linii odciętych przedstawiono stężenie jonów wodorowych w tym samym moczu. Widzimy, że równolegle ze wzrostem kwasowości ogólnej moczu, Ph przesuwa się w stronę kwaśną.

TABLICA IX.



Tablica IX przedstawia zachowanie się wskaźnika amoniakalnego w doświadczeniu IV. Na odciętych

przedstawiono czas, na rzędnych umieszczono cyfry wskaźnika. Widzimy więc, że po podaniu wody „Jana" wskaźnik ten ulega równoległemu zwiększeniu w stosunku do kwasowości ogólnej i zmian stężenia jonów wodorowych moczu (patrz tablica VIII).

Zestawiając otrzymane wyniki z tej serii doświadczeń przychodzimy do następujących wniosków: podanie wody „Jana" wywołuje:

1) wzmożenie wydzielania moczu,
2) wzmożone wydalanie związków azotowych,
3) wzmożone wydalanie chlorków,
4) wzmożone wydalanie związków kwaśnych, czego wyrazem jest zwiększona kwasowość ogólna moczu, zwiększenie wskaźnika amoniakalnego, przesunięcie się stężenia jonów wodorowych w stronę kwaśną.
5) Psy w czasie doświadczeń spadały na wadze. Spadek ten odpowiadał stracie wody, wskutek wzmożonego moczenia.

Ustalone fakty mają duże znaczenie kliniczne w tych wypadkach, gdy chodzi o zwiększenie diurezy oraz usunięcie zalegających w ustroju przejściowych produktów przemiany materii z grupą związków azotowych na czele (nephtrolithiasis, pyelonephritis, pyelocystitis, azotaemia, hypertrophia prostatae i t. d.).

Jaki jest mechanizm działania omawianej wody. Jak wiadomo wpływać możemy na pracę nerki bezpośrednio lub pośrednio. Bezpośrednio zadziałać możemy za pomocą środków moczopędnych z grupy kofeiny i teobrominy na czele, które działają na sam miąższ nerki lub też pośrednio przez wywołanie zmian fizykalno-chemicznych w płynach ustrojowych. Zmiany te, jak podnosi to F. Kmietowicz same przez się są zawsze bodźcem dla komórki nerkowej. Diureza pod wpływem wód kruszcowych uwarunkowana jest przez wchłonięcie płynu, przez zmiany osmotyczne we krwi, zaburzenia równowagi jonowej i stan kolloidów. Samo wchłonięcie wody, jako takiej, nie jest oczywiście przyczyną wzmożonego wydalania moczu, lecz jakby pierwszym etapem jej zadziałania, dalsze zmiany polegają na naruszeniu równowagi osmotycznej we krwi i tkankach, o ile mamy do czynienia z wodą hipotoniczną. Dalsze działanie wody moczopędnej zależy od zjonizowania i odpowiedniego układu jonów właściwego dla danej wody. Odpowiedni układ spotyka się stosunkowo bardzo rzadko i dlatego można zrozumieć, jak podnosi to M. Labbé, że pomiędzy olbrzymią ilością źródeł mineralnych na globie ziemskim, nieliczne tylko wody posiadają własności moczopędne.

Ażeby uzyskać bliższy wgląd na mechanizm działania wody „Jana" przeprowadziliśmy badania nad zachowaniem się ilości osocza krążącego po podaży tej wody w porównaniu z wodą wodociągową.

Oznaczenia ilości osocza krążącego wykonywaliśmy za pomocą metody z czerwienią Kongo. Metoda ta polega na tym, że psu wstrzykuje się dożylnie 2 mg. barwika w 1% roztworze na kilogram wagi, w 4 minuty po wstrzyknięciu barwika pobiera się 5 cm^3 krwi, miesza się ją z 1 cm^3 1% szczawianu amonu i następnie po odwirowaniu oznacza się w kolorymetrze Autenrietha ilość barwika w osoczu. Znając zawartość barwika w osoczu oraz ilość barwika wstrzykniętego, możemy obliczyć ilość osocza krążącego.

Doświadczenie 5: Psu wagi 11 kg podano 22 mg. barwika Kongo i oznaczono ilość osocza krążącego. Następnie pies wypił 160 cm^3 wody „Jana". Po 15 minutach określono powtórnie ilość osocza krążącego.

TABLICA X.

Podano 160 cm^3 zimnej wody „Jana"	Woda „Jana"	
	Ilość osocza krążącego w cm^3	Ilość osocza krążącego w cm^3/kg wagi
Przed podaniem wody	444	40,3
15' po podaniu wody	581	52,8

Jak widzimy ilość osocza krążącego po 15 minutach po przyjęciu wody „Jana" zwiększyła się znacznie, gdyż z 444 cm^3 na 581 cm^3.

Doświadczenie 6: Psu 11 kg wprowadzono dożylnie 22 mg czerwieni Kongo i oznaczano ilość osocza krążącego. Następnie podano 160 cm^3 wody zwykłej i oznaczono po 30 i 60 minutach ilość krążącego osocza. Analogiczne badania przeprowadzono w trzy dni później u tego samego psa podając mu zamiast wody zwykłej, 160 cm^3 wody „Jana".

TABLICA XI.

	Woda „Jana"		Woda zwykła	
	Ilość osocza krążącego w cm^3	Ilość osocza krążącego w cm^3/kg wagi	Ilość osocza krążącego w cm^3	Ilość osocza krążącego w cm^3/kg wagi
Przed podaniem wody .	444	40,3	416	37,8
30' po podaniu wody .	392	35,6	340	30,9
60' po podaniu wody .	318	28,9	410	37,2

Widzimy, że w 30 minut po podaniu wody zwykłej zaznacza się już zagęszczenie krwi (jako skutek diurezy) zagęszczenie to ustępuje już po 60 minutach. Po wodzie „Jana' w 30 minut również stwierdzamy zagęszczenie krwi, które po 60 minutach pogłębia się jeszcze bardziej.

Doświadczenie 7: Psu wagi 19 kg wprowadzono dożylnie 38 mg czerwieni Kongo i oznaczono ilość osocza krążącego. Następnie podano mu 200 cm^3 wody zwykłej i oznaczono po 30 i 60 minutach ilość osocza krążącego. Identyczne badania przeprowadzono w trzy dni później u tego samego psa, podając zamiast wody zwykłej, 200 cm^3 wody „Jana".

TABLICA XII.

	Woda „Jana"		Woda zwykła	
	Ilość osocza krążącego w cm^3	Ilość osocza krążącego w cm^3/kg wagi	Ilość osocza krążącego w cm^3	Ilość osocza krążącego w cm^3/kg wagi
Przed podaniem wody .	601	35,3	590	34,1
30' po podaniu wody .	532	31,2	566	33,2
60' po podaniu wody .	517	30,4	590	34,1

Widzimy, że wyniki są tu analogiczne jak w doświadczeniu poprzednim. Zagęszczenie krwi po jednorazowym podaniu wody „Jana“ jest wybitniejsze i bardziej długotrwałe niż po wodzie zwykłej.

Doświadczenie 8: Psu wagi 19 kg, będącemu na stałej diecie podano dożylnie 38 mg barwika Kongo i oznaczono ilość krążącego osocza. Następnie pies otrzymywał codziennie 300 cm^3 wody „Jana“ zamiast wody zwykłej, która wchodziła w skład stałej diety. Ilość osocza krążącego oznaczono w 2, 3 i 5 dniu podawania wody „Jana“. Wyniki zestawione są na tablicy XIII.

TABLICA XIII.

Pies otrzymuje codziennie 300 cm^3 wody „Jana“	Ilość osocza krążącego w cm^3	Ilość osocza krążącego w cm^3/kg wagi
Przed podaniem wody „Jana“	480	25,2
2-gi dzień po podaniu wody „Jana“	563	29,6
3 ci dzień po podaniu wody „Jana“	586	30,8
5-ty dzien po podaniu wody „Jana“	534	28,1

Widzimy z tego doświadczenia, że pod wpływem dłuższego podawania wody „Jana“ występuje stałe zwiększenie ilości osocza krążącego. Podczas podawania wody zwykłej nie obserwujemy zwiększenia się ilości osocza krążącego. Zwiększenie ilości osocza krążącego po stałym podawaniu wody „Jana“ następuje głównie naskutek przechodzenia wody tkankowej do krwi.

Doświadczenie 9: Psu wagi 13 kg podano dożylnie 26 mg czerwieni Kongo i oznaczono ilość osocza krążącego. Następnie psu podawano codziennie 250 cm^3 wody „Jana“ zamiast takiej samej ilości wody zwykłej, będącej składnikiem stałej diety tego psa. Następnie w 11 dni po zaprzestaniu podawania wody „Jana“ jeszcze raz określono ilość osocza krążącego. Wyniki zestawione są na Tablicy XIV.

TABLICA XIV.

Pies otrzymuje codziennie 250 cm^3 wody „Jana“	Ilość osocza krążącego w cm^3	Ilość osocza krążącego w cm^3/kg wagi
Przed podaniem wody „Jana“	440	33,8
3 dzień po podaniu wody „Jana“	555	42,7
11 dzień po zaprzestaniu podawania wody „Jana“ . . .	458	35,2

Z doświadczenia tego wynika, że pod wpływem dłuższego podawania wody „Jana“ występuje stałe zwiększenie ilości osocza krążącego, podobnie jak w doświadczeniu poprzednim. Po zaprzestaniu podawania wody „Jana“ ilość osocza krążącego powróciła do normy.

Okazuje się, że po jednorazowym podaniu wody „Jana“ w 15 minut mamy przejściową hydremię — ilość osocza krążącego ulega zwiększeniu. Ta przejściowa hydremia odgrywa dużą rolę w powstaniu diurezy, pod wpływem tej hydremii nerki zaczynają pracować usilniej i zaczyna się zwiększone wydalanie moczu. Hydremia ta, jak jest to charakterystyczne dla działania jednorazowego wody kruszcowej moczopędnej, jest niezbyt wielka, przejściowa i krótkotrwała. Już po upływie pół godziny znajdujemy pewne zagęszczenie krwi, które po upływie godziny zaznacza się jeszcze głębiej. Zagęszczenie to jest wyrazem wzmożonego wydalania wody przez nerki. Gdy dla porównania tym samym psom podaliśmy wodę zwykłą to stwierdziliśmy, że zagęszczenie osocza krwi w 30 minut po przyjęciu wody było znacznie mniejsze niż po wodzie „Jana“ a w 60 minut ilość osocza krążącego powróciła do normy.

Inaczej zachowuje się ilość krążącego osocza po codziennym dłuższym podawaniu wody „Jana“. Jak widzimy z tablic XIII i XIV, ilość osocza krążącego ulega wtedy zwiększeniu. Zwiększenie to występuje nie naskutek wchłonięcia wody przyjętej, która szybko się wydala, ale wskutek przechodzenia płynu tkankowego do krwi: jest to hydremia wtórna. Przejście wody tkankowej do krwi odbywa się wskutek różnic ciśnień osmotycznych. Większe nagromadzenie się wody w osoczu jest dalszym bodźcem do powstawania poliurii. W tym samym czasie przechodzą do krwi rozmaite produkty zalegające w tkankach. — Są to rozmaite związki azotowe oraz sole (chlorek sodu), substancje te opuszczają ustrój drogą nerek. Widzimy to z obserwacji 1—4 doświadczenia, gdzie zawsze stwierdzaliśmy ze wzmożoną diurezą, wzmożone wydalanie azotu całkowitego, chlorków, jak również substancji kwaśnych.

W mechaniźmie działania wody „Jana“ odgrywa jeszcze rolę obecność jonu wapniowego. Jon wapniowy wynosi 76.22% równoważników kationów wody „Jana“. Jon wapniowy posiada wybitne działanie diuretyczne. Jak wynika z badań Bonnamour i Imbert'a istnieje antagonizm między wapniem i sodem, który powoduje przemieszczenie sodu z tkanek do krwi, a w związku z tym i wody z tkanek do krwi, w dalszym przebiegu wydalenie wody przez nerki. W naszych wypadkach obserwowaliśmy zjawisko to w postaci wzmożonej diurezy w połączeniu ze zwiększeniem wydalania chlorku sodu z moczem.

W uzupełnieniu badań na zwierzętach przeprowadziliśmy obserwacje na ludziach. W doświadczeniach tych wykonanych na osobnikach zdrowych postępowaliśmy w sposób następujący: w okresie od godziny 8 do 13 po wypiciu 200 cm^3 wody wodociągowej zbierano co godzinę mocz, w którym oznaczano ciężar gatunkowy, ilość części stałych, kwasowość i stężenie jonów wodorowych. Po kilku dniach zamiast wody zwykłej podawano taką samą ilość wody „Jana“ i zbierano mocz w takich samych odstępach czasu jak poprzednio. Dla przykładu podajemy wynik jednego z takich badań.

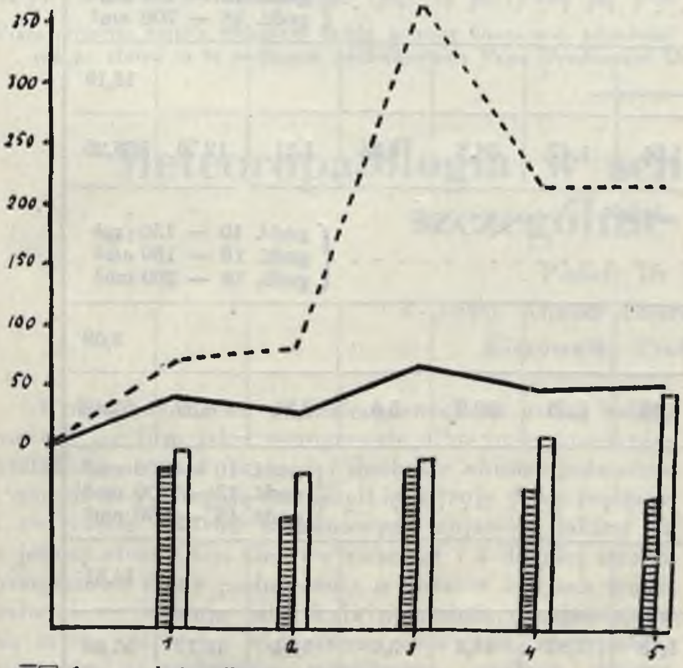
TABLICA XV.

wodę podano o g. 9	Ilość moczu cm³	ciężar gatunkowy	części stałe w gr.	chlorki w gr.	kwasota*)	PH
Woda wodociągowa						
godz. 8—9	40	1,026	2,4	0,67	27,0	5,4
„ 9—10	28	1,026	1,6	0,32	13,0	5,4
„ 10-11	70	1,022	2,5	0,60	24,4	5,8
„ 11—12	48	1,020	2,2	0,25	11,0	5,8
„ 12—13	50	1,020	1,9		15,3	5,4
w sumie	236		10,6	1,8	90,7	
Woda „Jana“						
godz. 8—9	45	1,024	2,52	0,74	27,3	5,2
„ 9-10	55	1,014	2,34	0,72	19,1	5,4
„ 10-11	360	1,003	2,51	0,50	12,9	6,0
„ 11—12	200	1,006	2,8	0,44	10,4	5,4
„ 12—13	200	1,010	4,6		25,6	5,2
w sumie	860		14,77	2,4	95,3	

*) Ilość kwasów wydalonych w cm3 $\frac{N}{10}$ Na OH.

Wyniki liczbowe podane na tablicy XV ilustruje w sposób przejrzysty wykres XVI.

TABLICA XVI.



1 gr. substancji stałych
diureza po wodzie „Jana“
diureza po wodzie wodociągowej.

Objaśnienie to tablicy XVI: Linia ciągła przedstawia moczenie po przyjęciu 200 cm³ wody wodociągowej mierzone w odstępach jednogodzinnych. Słupki zakreskowane przedstawiają w gramach ilość części stałych wydalonych z moczem w tych samych odstępach czasu. Linia kreskowana przedstawia moczenie u tego samego osobnika po podaniu 200 cm³ wody „Jana“ o temperaturze pokojowej, zamiast wody wodociągowej. Słupki białe przedstawiają w gramach ilość części stałych wydalonych z moczem w tych samych warunkach.

Z powyższego doświadczenia wynika, że podobnie jak w badaniach na zwierzętach i u ludzi pod wpływem wody „Jana“ występuje bardzo wybitne wzmożenie diurezy (o 264%), wzmożenie wydalania substancji stałych z moczem (14.77 gr zamiast 10.6 gr w normie), zwiększenie wydalania substancji kwaśnych.

W innym przypadku stwierdziliśmy zwiększenie diurezy z 275 cm³ w ciągu 5 godzin, na 700 cm³ (wzrost diurezy o 154%), ilość związków kwaśnych wyrażona w cm³ $\frac{N}{10}$ Na OH wzrosła z 29.7 do 40.6. U dalszych osobników stwierdziliśmy po przyjęciu 150 cm³ wody „Jana“ zwiększenie diurezy z 285 cm³ na 750 cm³, z 250 cm³ na 670 cm³, z 238 cm³ na 710 cm³. Badania przeprowadzone w ciągu całej doby po przyjęciu 300 cm³ wody „Jana“ wykazywały średnio zwiększenie diurezy z 1.530 cm³ na 2.250 cm³.

Dalsze badania przeprowadzone w sposób następujący: zdrowy osobnik lat 38 był na stałej diecie azotowej i wodnej. Po okresie przygotowawczym ustalono normę wydalanego moczu i jego składników (ilość moczu, ciężar gatunkowy, ilość amoniaku, ilość azotu całkowitego, ilość chlorków, ilość części stałych PH moczu oraz jego kwasowość). Następnie w ciągu trzech dni zamiast wody wodociągowej przyjmowano wodę „Jana“ w tej samej ilości (500 cm³). Wodę „Jana“ podawano o temperaturze pokojowej. Potem przez cztery dni zaprzestano podawania wody „Jana“. — W ciągu następnych dwóch dni ponownie podawano wodę „Jana“.

Otrzymane wyniki zestawione są na tablicy XVII.

Z tablicy tej widzimy, że pod wpływem podawania wody „Jana“ nastąpiło u badanego osobnika wzmożenie moczenia zarówno w ilości rannej jak i dobowej, równocześnie ilość azotu wydanego z moczem zwiększyła się wydatnie, to samo dotyczy amoniaku. Ogólna ilość związków kwaśnych wydalanych z moczem też się zwiększyła. Stężenie jonów wodorowych w moczu przesunęło się nieco w stronę alkaliczną (stoi to prawdopodobnie w związku ze zwiększoną ilością amoniaku zobojętniającą nadmiar wydalanych kwasów), wreszcie wydalanie chlorków uległo też znacznemu nasileniu.

Zestawiając nasze spostrzeżenia nad działaniem wody „Jana“ dochodzimy do następujących wniosków. podanie wody „Jana“ wywołuje:

1) *wzmożone wydzielanie moczu,*
2) *wzmożone wydalanie związków azotowych,*
3) *wzmożone wydalanie chlorków,*
4) *wzmożone wydalanie związków kwaśnych,*
5) *wzmożone wydalanie części stałych moczu.*

Wobec tych własności, krynicka woda „Jana“ może mieć wielostronne zastosowanie lecznicze.

TABLICA XVII.

Data	Ilość w cm³	Ciężar gatunkowy	NH_3 całkow.	NH_3 w 100 cm³	N całkow.	N w 100 cm³	$\frac{N.NH_3 100}{N.całkow}$	Kwasowość*)	P_H	NACl w 100 cm³	NACl Ilość dobowa	Części stałe**)
Dnia 29 i 30. II. 37 r. Podano 500 cm³ wody wodociągowej w porcjach												godź. 10 — 150 cm³; godź. 13 — 150 cm³; godź. 18 — 200 cm³
29/30. I. 37 r. Porcja ranna	170	1,026										10,20
29/30. I. 37 r. Ilość dobowa	740	1,026	0,629	0,085	10,65	1,44	4,86	47,4	5,45	1,02	7,54	44,82
Dnia 3. II. 37 r. Podano 500 cm³ wody „Jana" w porcjach												godź. 10 — 150 cm³; godź. 13 — 150 cm³; godź. 18 — 200 cm³
3. II. 37 r. Porcja ranna	260	1,025										15,08
3. II. 37 r Ilość dobowa	1210	1,021	0,713	0,059	12,1	1,0	4,91	32,2	5,9	1,17	14,15	59,40
Dnia 4. II. 37 r. Podano 500 cm³ wody „Jana" w porcjach												godź. 10 — 150 cm³; godź. 13 — 150 cm³; godź. 18 — 200 cm³
4. II. 37 r. Porcja ranna	185	1,023										9,8
4. II. 37 r. Ilość dobowa	715	1,024	0,624	0,088	9,65	1,36	6,10	61,6	5,7	1,11	7,88	39,32
Dnia 5. II. 37 r. Podano 500 cm³ wody „Jana" w porcjach												godź. 10 — 150 cm³; godź. 13 — 150 cm³; godź. 18 — 200 cm³
5. II. 37 r. Porcja ranna	230	1,023										12,19
5. II. 37 r. Ilosc dobowa	1150	1,020	0,207	0,018	11,96	1,04	1,47	34,8	5,8	1,11	12,76	56,26
Od dn. 6. II. do 10 II. 37 r. wstrzymano podawanie wody „Jana" Dnia 11. II. 37. podano 500 cm³ wody „Jana" w porcjach												godź. 10 — 150 cm³; godź. 13 — 150 cm³; godź. 18 — 200 cm³
11. II. 37 r. Porcja ranna	130	1,027										8,08
11. II. 37 r. Ilość dobowa	990	1,025	1,019	0,103	15,64	1,58	5,38	50,0	5,6	0,84	8,39	57,42
Dnia 12. II. 37 r. Podano 500 cm³ wody „Jana" w porcjach												godź. 10 — 150 cm³; godź. 13 — 150 cm³; godź. 18 — 200 cm³
12. II. 37 r. Porcja ranna	270	1,023										14,31
12. II. 37 r. Ilość dobowa	980	1,022	1,097	0,112	11,56	1,18	7,82	48,4	5,6	1,04	10,19	51,98

*) Kwasowość ogólna moczu wyrażona jest w $\frac{N}{10}$ Na OH na 100 cm³ moczu.

**) Części stałe obliczono zapomocą współczynnika 2,33 mnożonego przez dwie ostatnie cyfry ciężaru gatunkowego. Stąd przeliczono na daną ilość dobową.

PIŚMIENNICTWO.

Czubalski S.: Medycyna 35.

Godłowski Z.: Polska Gazeta Lekarska 11, 1936.

Kmietowicz F.: Pamiętnik V Zjazdu Lekarzy w Krynicy, 1934 roku.

Labbé M. et Violle P. L.: Métabolisme de l'eau. Paris 1927.

Rosenbusch J. i Toczyński T.: Badanie wpływu wód krynickich na wydzielenie żółci. Poznań 1933 r.

Schade H.: Die physiologische Chemie in der inneren Medizin, Drezden 1921 r.

Węgierko J. R.: Badania nad wpływem wód krynickich: „Zubera" i „Jana"; szczawnickich: „Magdaleny" i „Stefana"; wody morszyńskiej ze źródła „Bonifacego", Vichy ze źródła „Grande-Grille" i karlsbadzkiej ze źródła „Mühlbrunnen" na wydzielanie żółci wątrobowej. Poznań, 1933 r.

Zubrzycki J.: Polska Gazeta Lekarska, 21, 1936.

Influence de l'eau de la source „Jana" à Krynica sur l'action des reins, le métabolisme azoté et l'économie de l'eau dans l'organisme.

F. Goebel et St. Zb. Bartosiewicz

(de l'Institut de la Pathologie Générale et Expérimentale de l'Universiteté Joseph Piłsudski à Varsovie. Directeur: Prof. Dr F. Venulet).

Les auteurs ont étudié l'influence de l'eau „Jana" chez les animaux et chez l'homme. Les chiens soumis aux expériences ont été tenus dans des cages spéciales pour les recherches sur l'échange de matières, permettant de déterminer la quantité d'urines par 24 h, son poids spécifique, l'azote total (par la méthode de Kjeldahl), l'ammoniaque (par la méthode de Folin), les chlorures (par la méthode de Mohr), la concentration des ions d'hydrogène (par la méthode de Michaelis), l'acidité générale totale: des urines (par la méthode de Folin) et enfin la quantité de sérum circulant dans le sang (par la méthode de Kongo).

L'administration de 150 à 200 cc d'eau „Jana" au lieu de l'eau ordinaire, qu'on administrait aux animaux témoins, avait pour effet, chez les chiens, une augmentation de la sécrétion urinaire. La diurèse augmentait de 42,5%, la sécrétion des matières azotées de 86,1% et celle des chlorures de 211,0%. L'acidité urinaire s'élevait, PH d'urine se déplaçait vers le côté acide. Dans le sang, l'hydrémie passagère après l'absorption d'une portion d'eau „Jana" était beaucoup plus intense qu'après l'absorption de la quantité égale d'eau ordinaire.

Chez les hommes, la dose journalière de 500 cc d'eau „Jana", administrée en 3 portions à la température ambiante (15 à 18° C) au lieu de la même manière dans les expériences de contrôle, provoquait également une diurèse montant jusqu'à 264,0% et une hypersécrétion rénale des matières azotées, acides et des chlorures.

On voit donc grâce à ces propriétés l'eau „Jana" de Krynica peut avoir des applications multiples en thérapeutique, en particulier lorsqu'il s'agit d'intensifier la diurèse et d'éliminer les produits intermédiaires de l'échange de matières (en premier lieu les composés d'azote) s'accumulant dans l'organisme (p. ex. au cours d'une lithiase rénale, pyelonéphrite, pyelocystite, azotémie, hypertrophie de la prostate, etc.).

Praca niniejsza została wykonana dzięki pomocy finansowej udzielonej nam przez Ministerstwo Opieki Społecznej. Czujemy się w miłym obowiązku złożyć za to serdeczne podziękowanie Panu Dyrektorowi Dr J. Adamskiemu oraz Panu Naczelnikowi Dr W. Przywieczerskiemu.

Meteoropatologia w schorzeniach wewnętrznych, szczególnie gośćcowych.

Podał: Dr A. MESTER.

Z I-szej Kliniki Chorób Wewnętrznych U. J.

Kierownik: Prof. Dr T. Tempka.

Wpływ czynników atmosferycznych na ustrój ludzki ma tak we filo- jak i ontogenezie olbrzymie znaczenie; kształtują one też fizyczne i duchowe oblicze jednostek i narodów. Podlegają im wszelkie ustroje żywe roślinne i zwierzęce. Wśród biegunowych objawów jakimi są z jednej strony sen zimowy zwierząt i z drugiej strony przejściowe stany podniecenia u ludzi w krajach tropikalnych — istnieje cala skala pośrednia przejawiająca się mniej ostrymi i widocznymi objawami, a wypuklająca się u osobników wrażliwych, czułych, którzy przedstawiają w ten sposób dobry przedmiot obserwacyjny dla skutków wywieranych stale i ciągle, jednak nieprzejawiających się widocznie u osobników mniej wrażliwych. Wrażliwość ta bądź to wrodzona, bądź to nabyta może pozostawać w granicach fizjologicznych może też przechodzić w dziedzinę patologii. Granice te są jednak płynne i nieostre. Z dawien dawna przypisuje t. zw. medycyna ludowa czynnikom atmosferycznym znaczny wpływ na niektóre zjawiska chorobowe, zwłaszcza te, które ujmuje się dzisiaj mianem schorzeń gośćcowych. Z biegiem czasu potwierdzono w całej rozciągłości tenże wpływ, jednak dzisiaj ma on już częściowo wytłumaczenie, gdyż poznano lepiej oba te czynniki t. j. działający w postaci atmosferycznych danych i reagujący t. j. ustrój ludzki. I tak czynnik atmosferyczny możemy dzisiaj rozważać pod rozmaitymi składowymi — jak wilgoć, nasłonecznienie, ciśnienie powietrza, elektryczność, jakość i ilość elektryczności, wielkość i jakość jonu i t. d. Z drugiej strony również schorzenia gośćcowe przestały być wielką niewiadomą — rozróżniamy więc gościec istotny i rzekomy, znamy szczegółowiej istotę gośćca rzekomego i istotnego. Analiza danych hematologicznych, składu krwi pod względem chemicznym, zależność od

układu nerwowego wegetatywnego znacznie rozsnuwają tajemnice odczynowości ustroju na czynniki zewnętrzne, przy czym znaczną pomocą jest pojęcie allergii z jej poddziałami jak klimatoallergii i innymi.

Klimat jest to zbiorowe pojęcie fizycznych cech powietrza wraz z właściwościami obszarów ziemskich i zespołu pewnych sił biodynamicznych. Z fizyki klimatu wymienić należy: skład powietrza i ciepłotę powietrza, którego źródłem jest słońce. Zasadniczymi typami ciepłoty są: typ równikowy (podzwrotnikowy), umiarkowany i podbiegunowy. Typ równikowy cechuje się małymi wahaniami ciepłoty w ciągu roku, typ umiarkowany zaś dużymi wahaniami ciepłoty — tutaj też istnieją mniej więcej wyraźne przejścia z pory ciepłej do chłodnej, przez co wyodrębniono 4 pory roku — zimę, wiosnę, lato i jesień. Również światło słoneczne wywiera dominującą rolę w kształtowaniu się życia tak przez ilość jak i jakość światła, t. zn. przez światło o rozmaitej długości fal świetlnych. Nauka o elektryczności powietrza ulega ostatnio coraz znaczniejszemu pogłębieniu — stwierdzono, że atmosfera jest dodatnio naładowana, zaś powierzchnia ziemska ma ładunek ujemny, że powietrze zdolne jest do przewodzenia elektryczności. Promieniotwórczość, jonizacja powietrza, promienie kosmiczne Millikana — to dalsze etapy badań. Dłużej nieco zatrzymamy się nad ciśnieniem powietrza, ze względu na wpływ tegoż na ustroje żywe. Ciśnienie barometryczne ma łączność z ilością gazów w jednostce objętości powietrza, z ilością tlenu, jak również i z zdolnością chłonienia pary wodnej, zależnie od stopnia zgęszczenia powietrza. Para wodna w powietrzu pochodzi głównie z wód oceanów, z wód lądowych i opadów atmosferycznych. Stopień wilgotności powietrza oznaczamy przez ilość pary wodnej, zawartej w jednostce objętości powietrza. Zdolność wchłaniania pary wodnej przez powietrze zależy od jego ciepłoty, częściowo też od gęstości — mianowicie w parze z rozgrzewaniem się i gęstnieniem zwiększa się — zaś z chłodnięciem i rzednięciem powietrza — maleje. Dlatego też pojemność powietrza dla pary wodnej jest inna dla każdej ciepłoty i gęstości. Powietrze nasycone jest to powietrze zawierające w danych warunkach maksymalną ilość pary wodnej, a ciepłota jego nazywa się ciepłotą wysycenia. Powietrze zaś, zawierające w tej samej ciepłocie i o takim samym ciśnieniu mniejszą ilość pary wodnej jest niedosycone. Deficytem wilgotności nazywamy ilość brakującą do stanu nasycenia. Różnica między ilością maksymalną a deficytem oznacza wilgotność bezwzględną; suma z ilości bezwzględnej i z deficytu wyraża ilość maksymalną, t. j. zupełne wysycenie. Małe już obniżenie ciepłoty wysycenia powoduje zmniejszenie zdolności chłonienia pary wodnej i jej skraplanie się. Jest to punkt skraplania się pary. Powietrze zawierające powyżej 86% pary wodnej nazywamy bardzo wilgotnym, z wilgotnością 71—85% wilgotnym, zaś 56—70% jako dość suche, poniżej 55% jako bardzo suche. Stosunek ciepłoty powietrza i zdolności chłonienia pary wodnej powoduje, że liczby określające wilgotność względną i bezwzględną nie schodzą się ze sobą. Powietrze zawierające małą ilość pary wodnej może odsetkowo okazywać znaczny stopień wilgotności i na odwrót. Najwięcej pary wodnej wchłonąć może powietrze okolic podzwrotnikowych. Wraz z obniżaniem się ciepłoty powietrza w kierunku ku biegunom zmniejsza się zdolność chłonienia, ilość pary wodnej stale maleje.

Wspomnieć jeszcze należy o zamgleniach przyziemnych, mgłach i oparach, w których środowisku wszystko pokrywa się po pewnym czasie warstwą wilgoci z skraplającej się pary wodnej. Normalne wahania ciśnienia powietrza atmosferycznego są tak małe, że nie wywierają na prawidłowy ustrój żadnego uchwytnego działania. O ile podmiotowo niektórzy osobnicy podają pewne sensacje, pochodzić one mogą od innych czynników klimatycznych — jak od stanu ciepłoty, wilgotności powietrza, wiatrów, jonizacji powietrza i innych.

Za *F. Linkem* odróżniamy 4 zasadnicze typy mas czyli ciał powietrznych: ciało podbiegunowe (polarne), podzwrotnikowe (tropikalne), morskie i śródlądowe czyli kontynentalne. Różnią się one stopniem ogrzania, wilgotności, przejrzystością, zapyleniem, przepuszczalnością promieni słońca, przepuszczalnością promieni krótkofalistych, zjonizowaniem i napięciem elektrycznym. I tak masa podbiegunowa i morska mają małe zjonizowanie i niskie napięcie elektryczne, zaś masy podzwrotnikowe i śródlądowe mają znaczne zjonizowanie i dość znaczne napięcie elektryczne.

Te 4 masy powietrzne są w dwóch grupach antagonistyczne do siebie — masa polarna i podzwrotnikowa, jak też lądowa i morska. Z ciągłych przemian tych mas, gdzie raz jedna, to znów druga jest górą, wynikają ciągłe zmiany środowisk atmosferycznych. W zachodnich i środkowych krajach europejskich dużą rolę odgrywają ruchy mas polarnych i podzwrotnikowych. Powietrze polarne ciągnie z dalekiej północy stale ze wschodu na zachód, zaś masa powietrza podzwrotnikowego dąży z ciepłej strefy klimatycznej w kierunku odwrotnym.

Czasami spotykają się te dwie masy i na płaszczyźnie zetknięcia się obu mas powietrznych unosi się rodzaj pionowej warstwy pośredniej, o położeniu nieutrwalonym, częściowo łączącej, częściowo zaś rozdzielającej wymienione 2 masy — warstwę tę nazywamy frontem polarnym. Ściana ta nie tworzy płaszczyzny prostej, przeciwnie obie jej powierzchnie: górna i dolna posiadają liczne wygięcia o rozmaitej głębokości, wrzynające się falami o różnej wielkości w rozgraniczone przez nią masy powietrzne. Fale te tworzą t. zw. jądra depresyjne — pola niskiego parcia i cyklonów. W okolicach, przez które przechodzi taki cyklon, powstają szybko po sobie następujące zmiany meteorologiczne — mianowicie wraz z wkroczeniem ciepłego frontu podnosi się ciepłota, opada ciśnienie barometryczne, niedługo potem nadchodzi polarne powietrze tylnego zimnego frontu — nad tą samą okolicą przechodzi anticyklon, ciśnienie powietrza idzie w górę, ciepłota opada. W okresie cyklonowym padają deszcze ciepłe, w zimie także śniegi, zaś we fazie anticyklonowej istnieją wichry huraganowe, ulewne zimne deszcze, względnie burze śnieżne. Istnieją też cyklony zamknięte zwłaszcza w okolicach górskich, wtedy pod napływające z południa powietrze podzwrotnikowe wtłacza się powietrze polarne i wypycha całą jego masę w górę; wtedy unosi się na znacznym obszarze ponad ziemią jakby ciepłe okrycie powietrzne—cyklon zostaje wyniesiony w górne

szlaki powietrzne. Ważne są też ze względu na swój wpływ biodynamiczny wędrówki powietrza niesionego t. zw. wiatrami spadowymi, zw. halniakiem, Föhnem, i t. d.

Wpływ czynników atmosferycznych na ustrój ludzki został ostatnio bardziej szczegółowo opracowany przez *de Rudlera*, który zwrócił uwagę na łączność pomiędzy przesuwaniem się frontów atmosferycznych a pewnymi schorzeniami. Tenże podaje, że do schorzeń meteorotropowych należą na pewne lub prawie na pewne: ostre dławcowe zapalenie krtani, spazmofilia osesków, rzucawki ciężarnych, napadowe bóle w tkankach będących siedliskiem przewlekłych stanów zapalnych — jak bóle reumatyczne, podagrycze, blizny po ranach, bóle u tabetyków, bóle nerwów, krwioplucie, ostre nieżyty górnych dróg oddechowych, napady ostrej jaskry, udary mózgu i zakrzepy żył.

Zaś do bardzo prawdopodobnych należą: włóknikowe zapalenie płuc, niektóre postacie dychawicy oskrzelowej (napady), napady padaczkowe, niektóre postacie zapalenia wyrostka robaczkowego, migreny, ostre napady w przewlekłej zimnicy, nagła śmierć osesków, zatory tętnicy płucnej, nagła śmierć w przypadkach miażdżycy tętnic wieńcowych serca, anginy samorodne i pooperacyjne — może mają wpływ na początek błonicy i płonicy, na napady bólu przy rozmaitego rodzaju kolkach. Schorzenia te występują niezależnie od jakości frontu, t. j. występują tak w czasie przechodzenia frontu zimnego, ciepłego i postaci mieszanych z obu frontów.

Prawdopodobnie najważniejszą rolę odgrywa tu z m i a n a, j a k o t a k a. *Struppler* z Instytutu Patologicznego w Monachium podał ciekawą statystykę stosunku ilości sekcji do danych atmosferycznych. — Wynika z niej, że przy zamkniętych cyklonach, jak i w czasie powtarzających się wiatrów halnego Föhnu wykonano największą ilość sekcji — zaś przy napływie powietrza ciepłego i zimnego mniej było sekcji — jednak przecież więcej, aniżeli w innych dniach. Przyczyną śmierci były przeważnie udary mózgu, zapalenia płuc i ropniaki opłucnej, gruźlica, choroby serca i naczyń.

Feige i Freund stwierdzili, że ataki bólów gośćcowych są wybitnie zależne od przechodzenia frontów tak zimnego, jak i ciepłego, jako też od frontów zamkniętych. Bóle po frontach zimnych szybciej mijają, u niektórych ludzi szczególnie wrażliwych istnieje nawet „czucie frotnów". Pamiętać jednak musimy, że pojęcie frontu jest pojęciem złożonym, że ci szczególnie wrażliwi osobnicy łatwo reagują poprzez system nerwowy wegetatywny na zmiany ruchliwości, wilgotności i ciepłoty powietrza, jako też na bezpośrednie promieniowanie słoneczne. — Osobnicy tacy odczuwają chorobliwie zmiany atmosferyczne nawet gdy te zachodzą gdzieś w dalszej okolicy i co jest bardzo charakterystyczne, że, co w setkach przypadków gośćcowych schorzeń stwierdzić mogliśmy, p r z e d w i d o c z n y m i zmianami atmosferycznymi. Osobnicy ci z chwilą pojawienia się zmian, a więc np. pojawienia się opadów odczuwają w stosunku do stanu bezpośrednio poprzedzającego zmianę, ulgę, tak w bólach, jak i w ogólnym samopoczuciu. Wrażliwość rozmaitych ognisk meteorotropowych łączy się też z elektrycznością powietrza z przenoszeniem się prądów elektrycznych na znaczną odległość. D e s s a u e r wykazał wybitne działanie jonów tak zwanej grupy średniej w kompleksie dużych jonów, które mają duże własności biodynamiczne i które znajdują się w szczególnie znacznej ilości we frontach mas powietrznych. Skutkiem działania sil promienistych powstaje stałe jonizacja powietrza, t. j. naładowanie drobin gazów powietrznych ładunkiem elektrycznym. Zależnie od wielkości i ładunku rozróżniamy małe, średnie i wielkie jony, tudzież dodatnio i ujemnie naładowane. Wśród jonów małych przeważają dodatnie, zaś wśród innych jonów ujemne, przy czym uwzględnić należy ich znaczną zmienność. Od r. 1915 badano wpływ jednostronnej jonizacji powietrza na ustrój ludzki. Lecz dopiero badania D e s s a u e r a i H a p p e l a z r. 1931 dały więcej danych istotnych. Według nich powietrze ujemnie zjonizowane zwalnia ruchy oddechowe, obniża parcie krwi, zwłaszcza u hypertoników, sprowadza dobre samopoczucie, zwalnia tętno, powoduje obniżenie przemiany podstawowej, zwiększa zdolność zatrzymywania i odtwarzania wrażeń wzrokowych i w mniejszym stopniu również i wrażeń słuchowych. Wprost przeciwne skutki wywołuje powietrze o przewadze jonów dodatnich. — J. S t r a s s b u r g e r i H a p p e l stosowali w celach leczniczych ujemnie zjonizowane powietrze w nadciśnieniu. w schorzeniach gośćcowych, w dnie, w zapaleniu nerwów i w nerwobólach, w ostrych i przewlekłych nieżytach oskrzeli, w dychawicy oskrzelowej i sercowej, w chorobach serca i naczyń, w zaburzeniach przekwitania, w chorobie Basedowa i w chorobliwych stanach, powstałych na tle zaburzeń meteorologicznych. Najlepszą i najdłuższą poprawę osiągnęli w nadciśnieniu, mniejszą w chorobach gośćcowych. U meteoropatów oddychanie ujemnie zjonizowanym powietrzem usuwało bóle głowy, przygnębienie, ospałość, migrenę. Wszystkie dane przedmiotowe, podmiotowe, jako też i badania laboratoryjne wskazują na to, że ujemnie zjonizowane powietrze działa jak inne czynniki drażniące nerw błędny, zaś dodatnio zjonizowane powietrze jak czynniki drażniące nerw współczulny; wskazują na to przesunięcia w stosunku jonów Na:K:Ca, zachowanie się rezerwy zasadowej i inne. Korzystny wpływ wód radowych da się też tem tłumaczyć, że w sąsiedztwie zdrojów z wodami obfitującymi w ziewy radowe przeważa ujemnie zjonizowane powietrze np. w Gastein jak to wykazał G e r k e. Choroby meteotropowe należy odróżnić od sezonowych i od chorób powstałych skutkiem np. nadmiernego zimna lub nadmiernego nasłonecznienia, a więc od chorób, zależnych od pór roku, na które składają się czynniki fizykalne, dalej zakażenie i ewent. nadwrażliwość. Podejrzenie w kierunku chorób meteotropowych nasuwa się przy występowaniu danych przypadków chorobowych w grupach, na skutek pojawiania się ich w większej ilości w danym czasokresie kilkudniowym. Te choroby przedstawiają pewne charakterystyczne cechy (a są pochodzenia niezakaźnego). Ważną rolę odgrywa tu skóra jako narząd selekcyjny i jej ukrwienie.

Według B e t t m a n n a stan kapilarów u meteoropatów wykazywał przy zbliżaniu się burz wybitnie dysergicze zachowanie się naczyń z pojawianiem się i znikaniem kapilarów w całych partiach pola widzenia — stosownie do istniejących skurczów i porażeń,

podobnie jak w odczynach wazoneurotycznych. Po burzy obraz kapilarów wracał do normy. Ważnymi są takie dane jak zmiana aktualnej reakcji krwi na wiosnę w kierunku kwaśnym w stosunku do reakcji w jesieni, zmiany w ilości wiązania CO_2 krwi, ilości jodu w tarczycy w rozmaitych porach roku.

Na dużym materiale pacjentów gośćcowych stwierdzić mogliśmy, iż obok właściwych schorzeń gośćcowych stawów, *również i rzekomo gośćcowe, a z tych zwłaszcza rzeżączkowe odznaczają się znaczną zależnością od zmian atmosferycznych i to nawet w stopniu znaczniejszpm niż właściwe gośćcowe.* Również *i dna* w najrozmaitszych swych przejawach, jak w dnawym zapaleniu stawów, w bólach nerwowych lub zapaleniach nerwów, w bólach mięśniowych i stawów, jakoteż i we formie dny skrytej, nieregularnej jak w migrenie i wielu innych objawach wykazuje wybitną zależność od zmian atmosferycznych i to w stopniu niemniejszym, aniżeli prawdziwe schorzenia gośćcowe.

Na podkreślenie zasługuje występowanie tychże cech charakterystycznych *dopiero w okresie przewlekłym schorzeń stawowych,* natomiast w okresie ostrym i podostrym rzadko się z tym spotykamy. Prymat „chodzących barometrów" należy się właściwie osobnikom, chorującym na przewlekłe rzeżączkowe zapalenie stawów i tym, którzy przeszli rzeżączkowe zapalenie stawów, a w dalszym rzędzie dopiero osobnikom dnawym i gośćcowym. Wśród rozważań nad związkiem między czynnikami atmosferycznymi, a występowaniem pewnych schorzeń, uwzględnić też należy świat bakteryjny — również w dużych granicach zależny od danych klimatycznych i atmosferycznych. Coburn badając właściwości klimatu na występowanie i przebieg choroby gośćcowej w rozmaitych jej przejawach wykazał, że dzieci chorujące na chorobę gośćcową, przeniesione do okolic podzwrotnikowych, w których zakażenia łańcuszkowcem hemolitycznym jamy gardzielowej są rzadkie, nie wykazują tamże zaostrzeń, i że sprawa chorobowa gośćcowa leczy się b. dobrze, podczas gdy po powrocie tych dzieci do N. Jorku, gdzie częste są reinfekcje łańcuszkowcem — również i nawroty choroby gośćcowej są b. częste.

Lavison na Martynice w ciągu 20 lat nie widział ani jednego przypadku złośliwego gośćca. Również *Clarke* w ciągu 30-letniej swej praktyki na półwyspie malajskim, nie widział wśród 200.000 pacjentów ani jednego przypadku ostrego gośćca stawowego, ani pląsawicy, ani też zwężenia lewego ujścia żylnego — nawet na sekcji. *Widzimy więc, że mamy tu do czynienia z 3-ma niewidomymi: ustrój, klimat i dane atmosferyczne,* tudzież baketrie. Narazie zanotować możemy szereg faktów, dość oderwanych, które wykazują brak wielu ogniw dla wykazania ścisłej łączności między czynnikami atmosferycznymi a przejawami chorobowymi jako przyczyną i skutkiem.

PIŚMIENNICTWO:

1) *Prof. Dr Korczyński:* Zarys klimatologii lekarskiej 1933.

2) *M. Franke:* Wetter u. Krankheiten. Spez. Path. u. Ther. innerer Krankheiten — Brugsch 1936.

3) *A. Mester:* Schorzenia reumatyczne na tle zaburzeń wegetatywnych i konstytucjonalnych. Pam. P. T. B. 1930.

4) *Oppenheim:* W. Kl. W. Nr 30, 1936.

5) *B. de Rudder:* Wetter u. Jahreszeit als Krankheitsfaktoren, 1931.

Résumé: Après avoir décrit les principales données de la climatologie, l'auteur constate, que non seulement le rhumatisme des jointures, des muscles et des nerfs est sensible aux changements atmosphériques, mais aussi et dans un plus grand degré les polyarthrites gonococciques et ces séquelles. Aussi bien la goutte typique et atypique a une grande sensibilisation aux changements atmosphériques. Cette sensibilisation se montre dans le stade chronique des ces maladies.

Nadzwyczajne Walne Zebranie
wraz z Naukowym Posiedzeniem Pol. Tow. Balneologicznego w Krakowie

odbyło się dnia 11. XII. 1937 r. w sali wykładowej Kliniki Ginekol.-położniczej U. J. z następującym programem:

1) Likwidacja dotychczasowych wydawnictw oraz rozpoczęcie wydawnictwa nowego periodyku;

2) zniżenie opłat wkładkowych rocznych;

3) sprawozdanie z pertraktacji z Min. Opieki Społ. i Z. U. P. w sprawie redakcji statutu Fundacji Instytutu Balneologicznego;

4) sprawozdanie kierownika budowy Instytutu Balneologicznego;

5) zaciągnięcie pożyczki na budowę Instytutu Balneologicznego.

Część naukowa:

6) Demonstracje przypadków;

7) odczyt dra *A. Mestera:* Schorzenia gośćcowe, a czynniki meteorologiczne.

Walne zebranie wszystkie wnioski wydziału uchwaliło jednogłośnie. Nazwę nowemu pismu nadano: *Acta Balneologica Polonica.*

W części naukowej dr Godłowski przedstawił trzy przypadki nadczynności tarczycy, z dużym wzmożeniem przemiany spoczynkowej, leczonych z dodatnim wyni-

kiem leczniczym, dożylnymi wlewaniami wody kruszcowej ze zdroju „Zubera" z Krynicy. Dalsze badania na zwierzętach mają na celu wykazanie mechanizmu tego działania leczniczego. Z dotychczasowych wyników należy przypuszczać, że ciałem działającym w wspomnianej wodzie są kationy magnezu.

Odczyt dra *A. Mestera* ukaże się w całości w druku.

Posiedzenie naukowe Pol. Tow. Balneologicznego w Krakowie

dnia 1 lutego 1937 r.

Dr A. Chudoba (Oddz. VIII szpitala św. Łazarza) przedstawia przypadek *choroby Gauchera* u 11-letniej dziewczynki, Żydówki, u której fizykalnym przedmiotowym badaniem stwierdza się tylko powiększenie wątroby i śledziony. Z wywiadów można się dowiedzieć, że przed niedawnym czasem chora przechodziła silny atak bóli w lewym podżebrzu. Na podobne schorzenia cierpi również siostra chorej. Podejrzenie w kierunku choroby Gauchera, istniało dopiero zażyciowe badanie rozmazu punktatu szpiku kostnego i śledziony zdołało z całą pewnością ustalić.

Dr M. Kubiczek (Oddz. I. A.) omawia szczegółowo myelo — i splenogram z powyższego przypadku, zwracając specjalnie uwagę na komórki Gauchera dobyte przy przyżyciowym nakłuciu szpiku kostnego mostka i śledziony. Komórki te mogą wielkością dochodzić niekiedy nawet powyżej 80 mikronów w średnicy; ich jasna protoplazma wykazuje w budowie szereg delikatnych nitek układających się współśrodkowo, nadto tkwiące pomiędzy nimi wodniczki wypełnione cerebrozydami. Często również we wnętrzu protoplazmy znajdują się liczne twory upostaciowane, a pochodzące z krwinek czy płytek krwi, oraz ziarna barwików, co dowodzi żerności tych komórek. Jądra pojedyncze lub wielokrotne, okrągłe, czasami zawierają kilka jąderek.

D y s k u s j a:

Dr Sokołowski: jako pierwszy z autorów polskich opisał przed kilkoma latami komórki Gaucherowskie w szpiku kostnym, dobytym zażyciowo zawierające twory zasadochłonne, w protoplazmie tych komórek.

Prof. Tempka: podniósł znaczenie rozpoznawcze biopsji śledziony, wątroby, gruczołów limfatycznych i szpiku kostnego, stawiając tę metodę, specjalnie dla klinicysty, wyżej nad badanie histologiczne wycinków tych organów, ponieważ w tych razach musi się po pierwsze wykonać nacięcie skóry, co pociąga za sobą pewne zeszpecenie, a powtóre, co jest ważniejsze, przy badaniu wycinków mamy do czynienia z materiałem martwym, a zatem zmienionym. Metoda bioptyczna narządów niejako włamuje się do samego warsztatu żyjącej komórki i pozwala podglądnąć żyjącą komórkę przy ewentualnym procesie chorobowym. Metoda ta nadaje się do wykonywania w zakładach naukowych, nie mniej z wyników jej powinni korzystać lekarze praktycy, którym może dostarczyć niekiedy wprost rozpoznanie chorobowe.

Dr Tochowicz i dr Kubiczek (I. Klin. Chor. Wewn.) przedstawiają po jednym przypadku *choroby Vaqueza (czerwienicy istotnej).* Przypadki te diagnostycznie nie przedstawiają zainteresowania, natomiast tak w jednym jak i drugim razie zawiodło zupełnie lecznicze podawanie fenylhydrazyny, w dawkach doprowadzających do objawów toksycznych, leczenia polecanego znowu zwłaszcza przez autorów francuskich. Następnie omówiono inne sposoby lecznicze tego cierpienia, niemniej jednak żaden z nich nie okazał się pewnie działającym.

D y s k u s j a:

Dr Chudyk: sposób leczenia czerwienicy naświetlaniem prom. rengenowskimi czy śledziony czy kości długich okazał się najczęściej bezskutecznym. Ostatnio poleca się naświetlania całego ciała z dużej odległości, małymi dawkami w seriach często powtarzanych. Sam w leczeniu tym sposobem nie ma doświadczenia, niemniej w najbliższym szasie wypróbuje go.

Dr M. Blassberg: leczył przed kilkoma latami osobnika z czerwienicą posiadającego nieco więcej ponad 6 mil. krwinek czerwonych w 1 mm^3. W ostatnich kilku latach chory wstrzymał się od wszelkiego leczenia, mimo to czuje się zupełnie zdrowym i zdolnym do wykonywania pracy. Przestrzega przeto przed pochopnym przypisywaniem działania leczniczego tym czy innym sposobem leczniczym.

Prof. Tempka: w odpowiedzi na uwagi dra Blassberga podaje, że w I. Klin. Chor. Wewn. przeprowadzane są badania mające na celu oznaczenie u zdrowych osobników między innymi i ilości krwinek czerwonych w 1 mm^3 krwi, w naszych warunkach klimatycznych i społecznych. Z dotychczasowych badań wynika, że u zdrowych osobników bardzo często stwierdza się liczby znacznie wyższe ponad 6 mil. krwinek. Według wszelkiego więc prawdopodobieństwa chodziło w przypadku przytoczonym przez dra Blassberga o osobnika zdrowego.

Dr Kowalczyk (Oddz. II.) przedstawia chorego z *postrzałem serca,* u którego kula utkwiła albo w mięśniu sercowym lub w jego najbliższym sąsiedztwie. Następnie stara się odtworzyć tor biegu kuli, przyjmując zmianę kierunku kuli, niemożliwym bowiem jest do przyjęcia przebicie na wylot serca przy utrzymaniu życia chorego. Dalej omawia mechanizm gojenia się samoistnego ran postrzałowych serca i osierdzia.

Dr Chudyk przedstawia rentgenogramy tego samego przypadku, z których widać, że kula tkwi na wysokości prawego przedsionka od tyłu. Wykonuje ruchy równoczasowe z czynnością serca.

Dr Tochowicz przedstawia Ekg. z tegoż przypadku, w którym widoczne są zmiany w I, II i III odpr. podobne do spotykanych przy uszkodzeniach mięśnia sercowego przy zawałach tętniczych. W IV odpr. zmian tych nie stwierdza się.

D y s k u s j a:

Dr Landau uważa, że owe zmiany w Ekg. należy raczej odnieść do zrostów i płynu osierdziowego, powstałych po postrzale. W tych bowiem stanach Ekg. wykazuje te same cechy co i w zawale, ponieważ jednak chory przeżył ten uraz, przeto skłania się do przyjęcia istnienia zmian w osierdziu, jako przyczyny do powstania tego obrazu w Ekg.

Prof. Glatzel: omawia szeroko postrzały serca i ich leczenie. Uważa, że samoistne leczenie się ran postrzałowych serca jest bardzo rzadkie, bowiem ci ludzie zwykle giną, a o ile przeżywają, wówczas zazwyczaj

w miejscu uszkodzenia powstaje w kilku dniach stopniowe pękanie m. sercowego, doprowadzając do tamponady serca, no i śmierci. Następnie opisuje rzadki przypadek obecności kuli w komorze sercowej, która wykonywała ruchy podskakujące, zależnie ruchów prądu krwi. Ta sytuacja nadaje się do zabiegu usunięcia, natomiast przypadek demonstrowany do żadnego zabiegu chirurgicznego się nie nadaje, ponieważ nie wywołuje ani dolegliwości ani, na razie, nie grozi żadnym powikłaniem. Jeśli chodzi o usuwanie kul z jam sercowych to można to wykonać albo przez ostrożne wprowadzenie kuli do przedsionka i stąd do uszka, a następnie przez nacięcie już łatwo usunąć na zewnątrz, lub przez obracanie chorego spowodować wpadnięcie kuli do tętnicy głównej i stąd do jednej z tętnic biodrowych i dopiero stąd zabiegiem operacyjnym usunąć ją.

Dr Tochowicz w odpowiedzi drowi Landauowi podnosi przede wszystkim brak objawów płynu i zrostów osierdzia (ujemny obraz rentgenowski i normalne ciśnienie żylne), ponadto podkreśla, że chodziło tu o uszkodzenie samego mięśnia sercowego, a przeciwko uszkodzeniu naczyń wieńcowych — przemawiałby brak zmian w IV odpr.

Dr Marian Kowalski (Klin. Ginekol.-Położn. U. J.) odczyt: „Biologiczne działanie borowiny krynickiej“ — zostanie w całości ogłoszony drukiem.

Dr Zbigniew Godlowski
sekretarz.

Przegląd piśmiennictwa.

Leczenie zdrojowiskowe schorzeń wątroby i dróg żółciowych: H. Haug. Ther d. Gegenw. 77.209. 1936.

O ile ostre stany zapalne niewymagają zabiegów operacyjnych, należy leczyć wybitnie zachowawczo: ciepłe okłady, leżenie, dieta oszczędzająca komórkę wątrobową i drogi żółciowe, oraz w razie potrzeby środki przeciwbólowe. Po przejściu objawów ostrych podajemy środki wydalnicze i wydzielnicze żółci, dalej również oszczędzającą dietę szczególnie miąższ wątroby, oraz stosujemy czynne przekrwienie jej, by usuwać stany zastoinowe. O ile i te przepisy niepomagają i dolegliwości postaci przewlekłej nadal się utrzymują wchodzi w rachubę leczenie zdrojowiskowe. W schorzeniach wątroby wchodzą w grę wody kruszcowe mające działanie żółciopędne, które przy zmianie trybu życia, dokładnym utrzymywaniu odpowiedniej diety i równoczesnym stosowaniu środków farmakologicznych zazwyczaj znikają, podczas gdy te same środki stosowane w innych okolicznościach pożądanego rezultatu nie przyniosły ulg. Przykładowo przytoczone leczenie insulinowo-cukrowe daje w tych razach bardzo korzystne rezultaty.

Leczenie fizykalne nieżytów żołądka: M. Brünner-Ornstein. Wien. Klin. Wschr. 1936. I. 716.

Autor omawia działanie ciepła jako takiego oraz ciepła diatermii w nieżytach żołądkowych. Badanie zachowania się kwasoty żołądkowej wykazało zmianę jej wydzielania w stosunku do jej wartości początkowych. Nadto b. korzystnie wpływa ciepło na łagodzenie bóli powstających przy stanach zapalnych żołądka. Ciepło diatermii w tych razach nie przynosi wielkich korzyści, ponieważ żołądek nie obejmuje większego pola fal elektrycznych. Natomiast stosowanie fal pozafiołkowych lampy kwarcowej na skórę brzucha na niewielkich przestrzeniach, bo 2 do 4 cm, zwłaszcza w strefach bólowych (Haeda) w nasileniu oparzenia I stopnia, łagodzi wybitnie dolegliwości.

Czynność nerek a działanie fal krótkich: G. Grocchini, G. Calchi-Novati. Radiol. med. 1936. 23, 240.

Autorzy badali zachowanie się wydzielania moczu przez nerki zdrowe i chore, w czasie i po nagrzewaniu krótkimi falami. Używali aparatu Ultra - Pandoros. o długości fali 15 m, elektrodami średnicy 20 cm (Schliphake) tak nałożonymi na skórę, by w zasięgu fal znajdowały się obie nerki. Przegrzewanie nerek wykonywano w 10 do 40 min. po zastrzyku fenolftaleiny, stosując przegrzewanie przez 10 min., 45, 105, 165 i 225 min. Jako sprawdzianu używali również próby wodnej. Stwierdzali następujące zjawiska: zmniejszenie dobowej ilości moczu, przy czym następowało jego zagęszczenie, zwłaszcza mocznika, nieuzyskując jednak dobowej ilości mocznika wydalanej moczem, zmniejszenie odsetkowej jak i dobowej ilości chlorków. Działania te odnoszą autorzy do miejscowego na nerki, jako też do wyniku odczynów ogólnych całego organizmu na krótkie fale. Miejscowo, prawdopodobnie następowało przekrwienie żylne nerki na skutek rozszerzającego działania na naczynia fal krótkich.

Leczenie chorób serca podawaniem tlenu i usuwaniem tarczycy: A. L. Barach, D. W. Richards, W. B. Parsons (Kolumbia).

Autorzy stosowali leczenie w schorzeniach serca będących albo w przejściowej niedomodze, lub też w stałym ciężkim niewyrównaniu, względnie z objawami dusznicy bolesnej serca usunięciem tarczycy z przygotowawczym i następowym podawaniem do oddechania tlenu pod ciśnieniem. Duży odsetek chorych zareagował dodatnio na ten sposób postępowania leczniczego. Do tego sposobu leczenia nadają się tylko te przypadki cierpienia narządu krążenia, które niereagują na żaden inny sposób. Przypadków śmierci z powodu zabiegu niestwierdzono.

Całkowite usunięcie tarczycy u chorych z dusznicą bolesną i niewyrównaniem krążenia: Blumgart, Berlin, Davis, Riseman, Weinstein (XI zestawienie wyników leczniczych na 75 chorych w ciągu 18 miesięcy). Amer. J. med. Assoc. 1935. 104, 17.

Autorzy stosowali usunięcie całkowite tarczycy u chorych z niedomogą krążenia i dusznicą bolesną

przy normalnej czynności tarczycy, aby przez obniżenie pracy serca w sztucznej podtarczyczności doprowadzić do wyrównania krążenia. U 50 chorych z niedomogą krążenia przy wadach lub schorzeniach miażdżycowych serca w okresie niedomogi u 24 objawy te zupełnie ustąpiły i u tych 6 jednak nastąpił nawrót niedomogi po pewnym czasie; śmiertelność wynosiła w czasie zabiegu 6 wypadków i dalszych 6 w okresie pooperacyjnym. Nie zareagowało korzystnie 2 chorych, 6 chorych powtórnie operowano. Z 24 wyleczonych chorych wszyscy byli zdolni z powrotem do pracy, w tym tylko 4 do lekkiej. — 25 chorych na dusznicę bolesną, zostało trwale wyleczonych, u 5 występowały ataki rzadko, u 6 powtórzyły się ataki po 3—9 miesiącach. 4 niezareagowało zupełnie. Na 78 operowanych chorych u 14 wystąpiły przejściowo ataki tężyczkowe, u 12 przejściowe porażenia n. recurrens.

Sposób przystosowywania się organizmu do intensywności pracy: E. Abderhalden. Deutsch, Med. Woschr. 1936. Festschr. d. Sportärzteschaft, 29.

Przystosowanie się organizmu do wzmożenia pracy polega na przeobrażeniu się pracy każdego organu. Pierwszym organem są mięśnie, jako te, które bezpośrednio biorą udział w pracy, zużytkowują tylko te grupy mięśniowe, przy pomocy których przy minimum energii uzyskać można maksimum pracy. Dalej przeobraża się w tym samym sensie praca narządu krążenia i oddychania, jako też centrów mózgowych kierujących tymi czynnościami.

Samoistne niedocukrzenie krwi: Marx H. Deutsch. med. Wschr. 1936. I. 843.

Na 100 wypadkach samoistnego niedocukrzenia krwi, zebranych z całej literatury światowej autor dowodzi istnienia niezbitego współudziału insuliny i trzystki przy tych atakach. Ze względu na ciężkość objawów należy podzielić na lekkie ataki, połączone z nudnościami, drżeniem członków, aż do ciężkich połączonych z utratą przytomności doprowadzających do śpiączki. Niemniej można było w jednym przypadku stwierdzić zaburzenie regulacji centralnej przy schorzeniach międzymózgowia. Jako leczenie należy w diecie polecić łatwo wchłaniające się węglowodany, względnie najprościej polecić takiemu choremu spożycie kostki cukru w razie pojawienia się pierwszych objawów niedocukrzenia, o których chory musi być dokładnie powiadomiony przez lekarza.

Stosunek wola do choroby Basedowa i występowania jodu: Mc. Clendon. Münch. med. Wschr. 1936. I. 1002.

Na podstawie statystyki autorów amerykańskich opartych na materiale żołnierzy z czasów wojny światowej, twierdzi autor, że 50% choroby Basedowa rozwija się przy wolu gruczolakowym. Statystyki te jednak są niedokładne, ponieważ o wolu wnoszono wówczas, gdy żołnierz nie mógł zapinać kołnierza munduru, co zwykle działo się dopiero przy bardzo wybitnym powiększeniu. — Natomiast ciekawe zajmuje stanowisko odnośnie do stosunku tych schorzeń do ilości spożywanego jodu; mianowicie im mniej jodu, tym więcej chor. Basedowa i tym więcej wola. Oba te schorzenia mają wiele cech wspólnych. Na dowód, że chor. Basedowa nie jest nadczynnością tarczycy przytacza obserwowane przez niego zjawisko zmniejszanie się objawów chor. Basedowa przy podawaniu thyroksyny.

Thewetyna w nadczynności tarczycy: Noble, Thomas, Chen.-Amer. J. med. Sci. 192. 1936.

Thewetyna jest glukozyd, silnie działający na mięsień sercowy, powodujący zwolnienie pracy serca oraz przedłużenie czasu przewodnictwa. Autorzy zalecają stosowanie tego glukozydu w nadczynności tarczycy przed zabiegiem operacyjnym w postaci wlewań dożylnych, po przygotowawczym podaniu jodu, a przed zabiegiem usunięcia tarczycy. Ma w ten sposób uniknąć się niemiłego, a trudnego do zwalczenia przyspieszenia tętna oraz złagodzenia samego wstrząsu operacyjnego.

Działanie leczniczych dawek morfiny na wydzielanie żołądka: Wang, John, Prohaska, Palmer.-Amer. J. digest. Dis. Nutrit. 3. 1936.

Badania przeprowadzono na ludziach i psach. W 95% na ludziach dawki lecznicze morfiny wywołały zmniejszenie względnie zahamowanie wydzielania soku żołądkowego. W 50% nastąpiło w tych samych warunkach zahamowanie wydzielania tylko wolnego kwasu solnego. Tylko w 4 przypadkach nastąpiło nasilenie wydzielania się soku żołądkowego. Działanie hamujące występowało znacznie intensywniej, o ile osobnik badany znajdował się albo we śnie lub w całkowitym spokoju, zresztą wywołanego wprowadzonym jadem. Zniesienie tego działania hamującego nie udało się sztucznie powstrzymać ani znieść. U psów stwierdzono zachowanie się wydzielania soku żołądkowego przeciwnie niż u ludzi.

Niedobór witaminowy jako przyczyna i następstwo schorzeń żołądkowo-jelitowych: W. Stepp. Münch. med. Wschr. 1936, II. 1119:

Autor omówił w niniejszym artykule zachowanie się rozpuszczalnych we wodzie witaminów B_1. B_2 i C oraz rozpuszczalnej w tłuszczach witaminy A. Z jednej strony niedobór tych witaminów może wywołać pewne schorzenia w przewodzie pokarmowym, nie mniej z drugiej strony cierpienia przewodu pokarmowego utrudniają wchłanianie się witaminów. Przy braku witaminy A następuje zmniejszanie się wydzielania soku żołądkowego z następową skłonnością do biegunek śluzoworopnych. Brak czynnika B_1 występuje w niedokrwistości złośliwej powodując zmniejszanie się napięcia mięśniówki przewodu pokarmowego oraz utrudniając wchłanianie jelitowe, utratę apetytu, leniwość żołądka, zaś skłonność do nieżytów jelitowych jest dalszym następstwem braku tej witaminy. Niedobór witaminy B_2 powoduje powstawanie stolców tłuszczowych oraz stwarza skłonność do stanów zapalnych wrzodziejących jelita grubego, jako też w ogólności stwarza skłonność do procesów wrzodziejących na błonach śluzowych. Choroba Sprue jest, zdaniem autora, następstwem niedoboru witamin B_2 i C, czyli jest awitaminozą mieszaną. Na to, by przewód pokarmowy mógł normalnie pracować, muszą stale być doprowadzane w pokarmach witaminy B_2 i B_1 i to w takich postaciach, by z przewodu pokarmowego łatwo były wchłonięte. Czynnik C ulega spichrzeniu w wątrobie i jelitach cienkich. Brak zaś tego czynnika daje tło do powstawania wrzodów trawiennych żołądka i dwunastnicy. Mimo że

w pokarmach może znajdować się duża ilość czynnika C, to jednak może powstać jego niedobór w organiźmie, ponieważ wskutek spraw zapalnych toczących się w przewodzie pokarmowym, mogą się rozwinąć takie szczepy bakterii okrężnicy, gronkowca czy paciorkowca, które łatwo witaminę C rozkładają.

Etiologia: Klinge. Deutsch. med. Wschr. 1936, II. 1529.

Każda choroba ma dwa czynniki, które stwarzają chorobę: zewnętrzne i wewnętrzne, te które wniknąwszy do organizmu z zewnątrz wywołują odczyny tkanek ustrojowych dla wnikającego antygenu i jakość odczynu samej komórki, przy tym samym antygenie niekiedy różnych komórek oraz tych samych komórek mogących dać odczyny różnych nawet przy tym samym antygenie. Wnikający do ustroju po raz drugi antygen białkowy natrafia na komórkę nadwrażliwą na niego i o ile dawka antygenu jest odpowiednio duża, może wywołać wstrząs anafilaktyczny. O ile ustrój przeżyje taki wstrząs wówczas pozostaje w stosunku do owego antygenu w stanie „hyperergicznym". Wnikające drobnoustroje do organizmu, czy własne białko (błona doczesna ciężarnej macicy) czy białko pokarmowe, mogą wywoływać w ustroju różne cierpienia zależne od miejscowego usposobienia pewnych tkanek na antygen.

Kuracja tuczna A. (Vogan). H. Vondt. Münch. med. Wschr. 1936, I. 808.

Nie tylko przy wychudzeniu pochodzącym z nadczynności tarczycy, lecz także przy wychudzeniach konstytucjonalnych można podawać z wynikami korzystnymi witaminę A.: 3 razy dnia po 30 kropli przez 4 do 6 tygodni. Działanie w tych razach ma polegać na zwolnieniu spalania tłuszczów.

Z. Godłowski.

Badania nad rolą gruźlicy w przewlekłym postępującym gośccu stawowym. Pierre P. Ravaut i J. Graber-Duvernay. Journal de Médecine de Lyon. Nr 403, 1936.

Autorzy są zdania, iż tylko dowód bakteriologiczny zezwala na stwierdzenie gruźliczego pochodzenia p. p. g. st. Dlatego w 11 przypadkach, w których nie stwierdzono gruźlicy w innych narządach, ani też obciążenia gruźliczego rodzinnego — badali bioptycznie błonę maziową stawów. W tym celu specjalnym trokarem w znieczuleniu miejscowym wycinali kawałek maziówki długości 6 mm, a o przekroju 4 mm — badali następnie histologicznie, na hodowlach i wszczepiali śwince morskiej. Wycinki robiono ze stawu kolanowego i garstkowego. Obok tego a. badali krew cytologicznie i na o. Biernackiego, hodowlę ze krwi metodą Löwensteina, o. Vernes'a, Besredki i wapń we krwi.

W żadnym z tych przypadków nie wykazano prątków Kocha — świnki morskie nie zapadały na gruźlicę. Na tej podstawie a. odrzucają etiologię gruźliczą w p. p. g. stawowym, przyjmują natomiast hipotezę allergii.

Częstość i rozpoznawanie dny. L. Kerr. Pringle. Archives of Medical Hydrology Nr 2, 1936.

Według danych statystycznych, pochodzących z różnych krajów, dna w jednych jest częstsza, w innych natomiast coraz rzadsza. Kryteria dny są następujące: typowy atak dny, obecność tophi, dziedziczne obciążenie, zwiększona ilość kwasu moczowego we krwi i dane rentgenologiczne. U osobnika dnawego dieta bogata w tłuszcze ma wywoływać typowy atak, zaś dieta bogata we węglowodany usuwa atak i chroni przed nim.

Obiawy skórne i allergia pokarmowa w atypowej dnie. E. Cmunt. Dtto.

Dna może dawać następujące obiawy skórne: suchy wyprysk i hiperkeratozę, zwłaszcza na łokciach i na kolanach, dalej hiperkeratozę około paznokci na rękach i nogach, tophi o najrozmaitszym umiejscowieniu i wykwity na piętach i dłoniach. Co do etiologii dny autor przyjmuje teorię allergiczno-anafilaktyczną

A. Mester.

Drukarnia Krakowskich Zakładów Graficznych, ul. św. Krzyża 11, pod zarządem R. Ferka.